

continent. Comparativement à l'Ours brun, on observe sur nos pièces, malgré la fluctuation des caractères, une brachyodontie plus visible, la forme sensiblement carrée de M<sup>1</sup>, M<sup>2</sup> à talon encore réduit.

Les canines, par leur diamètre transverse pris au collet, semblent donner un caractère de différenciation entre les sexes (F.-E. Koby 1949). Dans notre cas, il est possible d'accepter la présence d'un individu mâle.

Les dimensions des dents sont groupées ci-dessous:

	C sup.	M <sup>1</sup>	M <sup>2</sup>
longueur . . . . .	22.0 (au collet)	20.0	30.0 mm
largeur . . . . .	15.0 (au collet)	16.0	17.0 mm

La volumineuse bibliographie sur les Ursidés (voir entre autres D. P. ERDBRINK 1953), particulièrement les descriptions minutieuses du matériel du Valdarno superiore (G. RISTORI 1897), nous dispense d'insister sur les détails de la morphologie des dents trouvées à Ilieni. L'Ursidé de ce bassin pourrait offrir, tout au plus, encore une nuance, mais il ne dépasse pas les limites de variabilité de l'espèce et les mensurations indiquent l'appartenance de notre matériel à un exemplaire de taille "normale" (J. VIRET 1954).

## 2. Faunes du Pléistocène moyen

### A. Phase I (Horizon III — partie inférieure)

#### Ord. Proboscidea

##### *Archidiskodon meridionalis* (NESTI)

Matériel: Rotbav-Silvestru — Arc mandibulaire avec M<sub>3</sub>, fragmentaire (fig. 11)  
 — P<sub>4</sub> sin., fragmentaire  
 — Scapulum sin., extrémité inférieure  
 — Fragments de mandibules, vertèbres, os longs.

L'arc mandibulaire est représenté par les branches horizontales avec les dernières molaires (M<sub>3</sub>) en place, au niveau desquelles la paroi interne de la mandibule manque complètement, étant brisée. La symphyse, assez profondément cannelée sur sa face supérieure, se continue avec un bec dont le bout est cassé; à en juger par sa base, le rostre relativement court se dirigeait en avant et modérément en bas. Les quelques mensurations que nous avons pu prendre sont les suivantes:

largeur maxima de l'arc mandibulaire en arrière de M <sub>3</sub> . . . . .	560 mm
largeur maxima de la gouttière symphysaire . . . . .	82 mm
hauteur de la branche horizontale au milieu de M <sub>3</sub> . . . . .	170 mm
hauteur de la branche horizontale en avant de M <sub>3</sub> . . . . .	198 mm
angle de convergence des branches horizontales . . . . .	77°

Les dents de l'arc mandibulaire (M<sub>3</sub>), dans un état très avancé d'usure, sont cassées dans la partie antérieure. Leur aspect est caractéristique pour *A. meridionalis*: la couronne large, les lames épaisses, l'émail légèrement plissé formant de petits sinus médians opposés, les figures d'abrasion tripartites à ellipses latérales. Voici quelques données concernant ces pièces:

	M <sub>3</sub> sin	M <sub>3</sub> dext.
formule laminaire . . . . .	— 1/2 6 x	— 1/2 5 x
largeur maxima . . . . .	109.5	107.8 mm
épaisseur de l'émail . . . . .	4—5 mm	

Ce qui frappe, de prime abord, c'est le desserrement accentué des lames (fig. 11) qui détermine une fréquence laminaire très basse, approximativement 4. En considérant ce chiffre à lui seul, sans d'autres remarques, on pourrait se méprendre sur le degré d'évolution de l'Eléphant méridional de Rotbav. Il faut absolument tenir compte du fait que

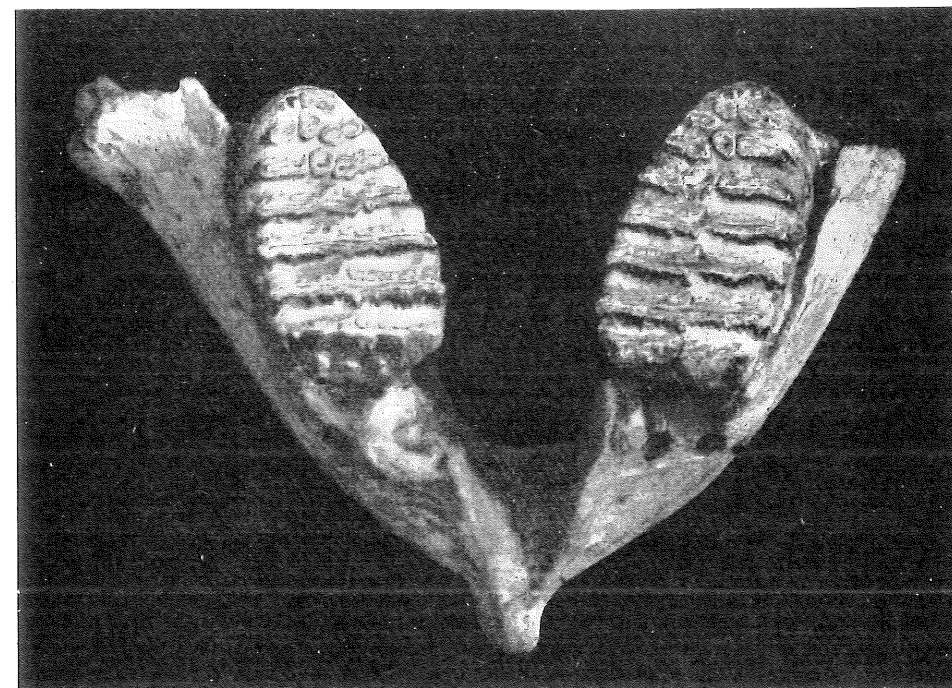


Fig. 11. *Archidiskodon meridionalis* (NESTI). Rotbav - Silvestru (Bassin de Baraolt). Arc mandibulaire avec M<sub>3</sub>, vue supérieure. (1/4).

nous sommes en présence des molaires inférieures très usées et spécialement de leur partie postérieure où la disposition en éventail des lames est plus accusée; dans ce cas la fréquence laminaire peut se réduire d'un tiers environ (H. F. OSBORN 1942, R. VAUFREY 1958 etc.).

La P<sub>4</sub>, très usée-même, est aussi brisée à sa partie antérieure. On n'observe que 5 lames assez épaisses et desserrées, dont l'émail à la tendance de former des sinus; la largeur maxima de la dent atteint 67 mm.

Le fragment de scapulum, avec la cavité articulaire pour l'humérus, comporte les dimensions suivantes:

largeur maxima de l'extrémité inférieure . . . . .	319 mm
largeur du col . . . . .	277 mm
grand diamètre de la cavité glénoïde . . . . .	245 mm
petit diamètre de la cavité glénoïde . . . . .	120 mm

#### Ord. Perissodactyla

##### *Hippotigris* cf. *stenonis* (COCCHI)

Matériel: Rotbav-Silvestru — M sup. sin. (M<sup>1</sup> ?) (fig. 12 A).

La dent, par son protocône très court, suggère à première vue son rattachement à *Hippotigris stenonis*.

Nous donnons ci-dessous les mensurations de la pièce:

longueur . . . . .	26.8 mm
largeur . . . . .	27.4 mm
hauteur . . . . .	29.0 mm
longueur de protocône . . . . .	8.4 mm
indice du protocône . . . . .	31.3

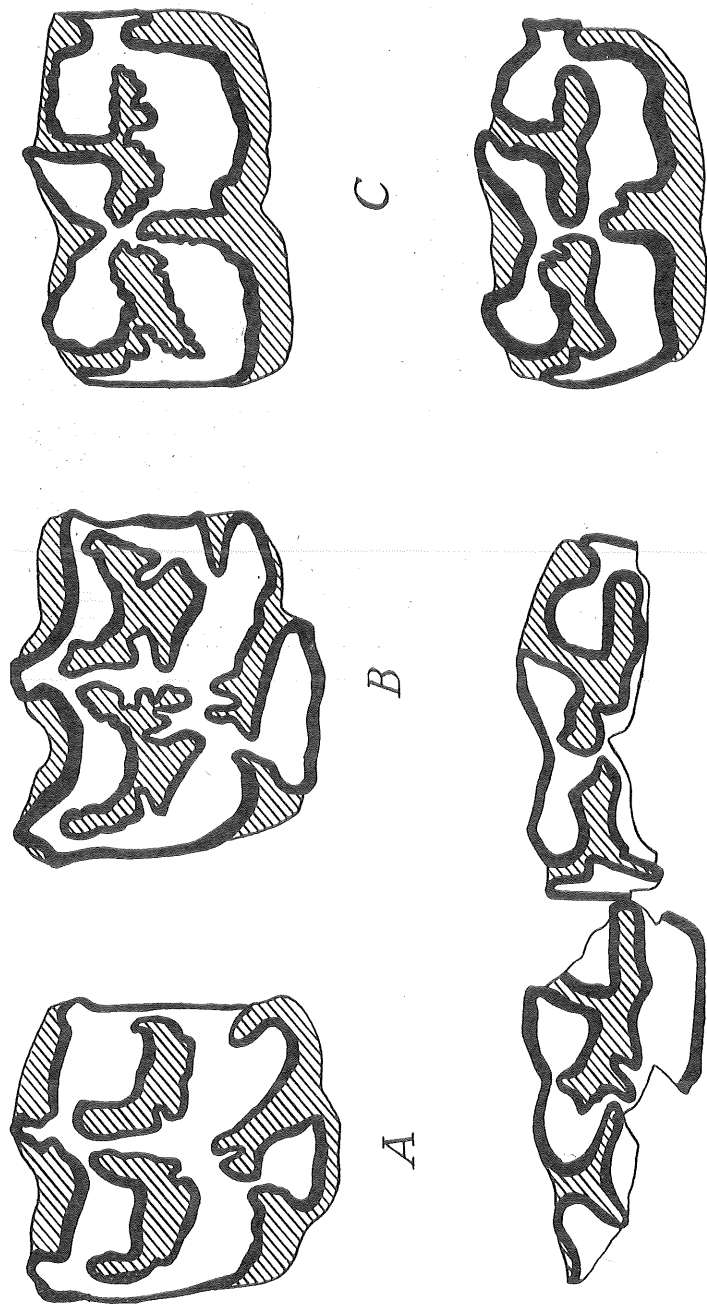


Fig. 12. A. *Hippotigris* cf. *stenonis* (Cocchi). Rotbav - Silvestru (Bassin de Baraolt). M1 ? sin., vue occlusale; B. *Equus mosbachensis* v. Reich. Feldioara (Bassin de Baraolt). M2 ? sin., vue occlusale; C. *Hippotigris süssenbornensis* (Wüst). Rotbav - Cariera de sub Brazi, partie inférieure (Bassin de Baraolt). P4 sin., vue occlusale; D. *Equus mosbachensis* v. Reich. Rotbav - Dealul Tiganiilor (Bassin de Baraolt). P2—P3 sin., vue occlusale; E. *Equus* sp. Bodoc (Bassin de Sf. Gheorghe). P3 sin., vue occlusale. (3/2).

Il convient de reconnaître que l'usure très avancée de la molaire rend difficile une détermination spécifique exacte. L'indice du protocône (31.3), ainsi que les proportions générales, penchent en faveur de son attribution à un *H. stenonis* de taille moyenne.

Comme on l'a répété maintes fois, aucun critérium morphologique dentaire, à lui seul, n'est pas décisif pour caractériser un spécimen. C'est pourquoi nous remarquons encore, à part la brièveté du protocône, la tendance des styles à devenir bifides, ce dédoublement étant visible surtout au parastyle. C'est là un trait, semble-t-il, plus progressif. Outre cela, l'existence, bien que pour le moment incertaine, de plusieurs espèces de type zébrin en Europe durant le Pléistocène moyen (W. v. REICHENAU 1915), vient compliquer considérablement le problème.

Encore que la persistance de *H. stenonis* au début du Pléistocène moyen ne soit pas totalement à écarter, nous préférons avoir des documents plus significatifs avant de l'affirmer avec certitude.

*Hippotigris süssenbornensis* (Wüst)

Matériel: Rotbav-Cariera de sub Brazi — P4 sin. (fig. 12 C)  
 Rotbav-Silvestru — Tibia dext.

La morphologie et les dimensions de P4 montrent son appartenance à l'espèce de Süssenborn. Comme on peut le voir dans la figure 12 C, le sinus interne est en forme de "V"; le métastylide est allongé en arrière et vers l'extérieur, ce qui lui donne un aspect différent par rapport au métaconide; la paroi interne de l'entoconide est sensiblement aplatie; l'émail des fossettes centrales très plissé.

Voici les mensurations de la prémolaire de Rotbav-Cariera de sub Brazi, comparées à celles de P4 de *H. süssenbornensis* de la localité éponyme.

	Rotbav Cariera de sub Brazi	Süssenborn (W. v. REICHENAU 1915)
longueur . . . . .	33.8 mm	35.0 mm
largeur . . . . .	19.5 mm	17.8 mm
hauteur . . . . .	62.0 mm	91.0 mm

La ressemblance métrique de ces deux dents s'accroît encore si l'on tient compte du fait que la longueur de la prémolaire de Süssenborn se réduit graduellement vers la base de la couronne: à 51 mm de hauteur elle mesure 33.6 mm (W. v. REICHENAU 1915).

Nous attribuons à la même espèce un tibia droit qui présente de grandes dimensions:

longueur totale . . . . .	390.0 mm
largeur de l'extrémité proximale . . . . .	117.5 mm
largeur au milieu de la diaphyse . . . . .	50.0 mm
largeur de l'extrémité distale . . . . .	86.5 mm

L'os se caractérise par la hauteur de l'épine tibiale, ce qui l'approche du tibia de *H. stenonis*; cependant, la fosse pour le ligament rotulien moyen est peu profonde et la malléole interne moins développée comparativement à cette dernière espèce, morphologie qui donne au tibia de Silvestru un aspect légèrement caballin.

*Equus* sp. (petite taille)

Matériel: Rotbav-Silvestru — M sup. sin. (M2 ?)  
 — P inf. dext. (P4 ?)

Ces deux jugales sont les seules pièces de notre matériel qui prouvent l'existence, au commencement du Pléistocène moyen, d'un petit Cheval dont les affinités nous restent encore obscures. Il semble représenter la même forme que nous avons rencontré en Olténie à la même période (C. RADULESCO & P. SAMSON 1962 a) 6)

6) Nous pensons avoir affaire à une nouvelle espèce qui fera l'objet d'une publication à part. (C. R. et P. S.)

## Ord. Artiodactyla

*Cervus* sp. (groupe "rusoïde")

Matériel: Rotbav-Silvestru — Bois de mue sin., fragment basilare.

Description. A cause de certaines particularités de la pièce, nous insisterons un peu plus sur les détails.

Le fragment de bois étant légèrement roulé, les traces de la meule, bien que reconnaissables, sont très faibles. Le premier andouiller, qui se trouve à une distance de 88.5 mm par rapport à la rose, est brisé à sa naissance. Entre la meule et cet andouiller, la perche se courbe doucement en dehors et en arrière; après le départ de l'andouiller, elle continue sa course vers l'extérieur en se dirigeant plus en arrière encore. Sur tout son trajet, la perche présente sa face externe aplatie, tandis que la face interne est convexe. Au-dessus de l'andouiller, la section du bois est ovoïdale à partie postérieure allongée.

Les mensurations de la pièce fournissent les chiffres suivants:

diamètre antéro-postérieur du merrain au-dessus de la meule . . . . .	32.5 mm
diamètre médio-latéral du merrain au-dessus de la meule . . . . .	26.0 mm
circonférence du merrain au-dessus de la meule . . . . .	98.5 mm
diamètre antéro-postérieur du merrain au-dessus du premier andouiller . . . . .	32.5 mm
diamètre médio-latéral du merrain au-dessus du premier andouiller . . . . .	28.4 mm
circonférence du merrain au-dessus du premier andouiller . . . . .	99.5 mm

Rapports et différences. Il est bien difficile de préciser la place systématique de l'espèce à laquelle appartient le fossile de Rotbav-Silvestru. En écartant la possibilité d'être en présence d'un individu juvénile — parce que tous les bois adultes, trouvés dans le même gisement, se rapportent à un Cerf encore inédit dont les phases plus jeunes présentent une morphologie différente du type que nous venons de décrire — il nous semble possible de rapprocher notre forme des Cerfs d'aspect "rusoïde" du Villafranchien d'Europe et nous pensons spécialement à *Cervus philisi* (S. SCHAUB 1941). Une identification avec cette dernière espèce est pour le moment problématique ayant en vue non seulement l'insuffisance de la documentation, mais encore la taille moindre de notre exemplaire et son âge géologique plus récent. De plus, dans les associations fauniques du Pléistocène moyen de notre continent, le groupe "rusoïde" semble ne plus apparaître. Toutefois, il n'est pas exclu que notre spécimen représente un descendant tardif du petit Cervidé de Senèze, auquel nous avons fait allusion plus haut.

En tout cas, le Cerf de Rotbav-Silvestru, dont les affinités sont incertaines, confère un cachet archaïque à l'ensemble de la faune de cette localité.

*Megacerini* gen. et sp. nov.

Un important matériel (fragments de crâne, de bois, d'os longs etc.), provenant de Rotbav-Silvestru, indique l'apparition d'un type mégacérin primitif qui sera décrit dans une étude spéciale (C. R. & P. S.).

Ce nouveau type semble caractériser le début du Pléistocène moyen autant dans notre pays (P. SAMSON & C. RADULESCO 1963, 1965), que dans l'Ouest de l'Union Soviétique où quelques découvertes isolées montrent l'existence de la même forme.

## Ord. Rodentia

*Trogontherium* cf. *boisvilletti* (LAUGEL)

Matériel: Rotbav-Silvestru — I inf. sin., fragment apical (fig. 13).

Description. Généralement, par ses caractères les plus significatifs, cette pièce appartient sans conteste à un *Trogontherium*. On observe que la structure de l'émail et de



Fig. 13. *Trogontherium* cf. *boisvilletti* (LAUGEL). Rotbav - Silvestru (Bassin de Baraolt). I inférieure sin., fragment apical, vue externe et section transversale. (1/1).

la dentine, l'aspect de la section transversale et de la surface d'usure correspondent aux traits invoqués, le plus souvent, pour ce genre.

Le fragment représente environ le tiers antérieur de l'incisive. La surface d'usure montre les caractéristiques indiquées par A. SCHREUDER (1929), ayant le bord interne presque rectiligne, tandis que son bord externe décrit une demi-ellipse. Longue d'approximativement 20 mm, cette surface est composée de deux facettes, l'une antérieure plus grande, l'autre postérieure très réduite, ce qui prouve l'âge encore jeune du spécimen.

La section transversale de l'incisive est plus ou moins piriforme: le côté antérieur couvert par la couche d'émail est puissamment convexe; les deux autres correspondant à la dentine sont, l'interne presque droit, l'externe, parcouru d'un petit sillon longitudinal, de nouveau convexe.

Les diamètres maxima antéro-postérieur et latéral de notre pièce, ainsi que ceux de plusieurs incisives choisies comme terme de comparaison sont réunis dans le tableau 4.

Rapports et différences. En ce qui concerne son diamètre antéro-postérieur, le fragment de Rotbav-Silvestru ne diffère pas sensiblement des incisives de *T. cuvieri* ou de *T. boisvilletti*, bien qu'il se range vers leur limite inférieure de variabilité. En revanche, par son diamètre latéral assez réduit, il se distingue nettement de la première espèce pour se rapprocher de la seconde. D'après ce caractère, qui semble être essentiel dans la distinction des deux espèces, l'incisive de Rotbav-Silvestru montre des affinités évidentes avec *Trogontherium boisvilletti*.

La présence de *T. boisvilletti* dans le Pléistocène moyen de l'Europe soulève toute une série de problèmes. D'une manière générale et par rapport à *T. cuvieri*, cette espèce est considérée comme plus ancienne et moins spécialisée (A. SCHREUDER 1951); son extension était limitée à l'Ouest européen et Erpfinger Höhle représentait, dans le Villafranchien supérieur, le point le plus avancé vers l'Est (U. LEHMANN 1957). Cependant, *T. boisvilletti* semble avoir existé, pendant le "Calabrien", même en Hongrie à Kislang (M. KRETZOI 1954).

*T. cuvieri*, espèce probablement plus récente, était répandu dans l'Europe Orientale et Centrale, sa présence en Hollande indiquant la limite extrême occidentale de son extension pendant l'Interglaciaire Mindel-Riß (D. A. HOOIJER 1959).

Dans l'état actuel de nos connaissances et du moins en Transylvanie, *T. cuvieri* découvert à Băile Episcopiei (Püspökfürdő), localité classique pour l'optimum du Cromérien, succède à *T. cf. boisvilletti* de Rotbav-Silvestru qui, d'après son association faunique, se place au début du Pléistocène moyen.

Tableau 4  
Dimensions comparées de l'incisive inférieure de *Trogontherium* cf. *boisvilletti* (LAUGEL)  
de Rotbav - Silvestru (Bassin de Baraolt)

	<i>Trogontherium</i> cf. <i>boisvilletti</i> Rotbav-Silvestru		<i>Trogontherium boisvilletti</i>		<i>Trogontherium cuvieri</i>			
			Tegelen (D. A. HOOIJER 1959)	Forest Bed (D. A. HOOIJER 1959)	Băile Episcopiei (A. SCHREUDER 1935)	Jockgrim (A. SCHREUDER 1929)	Mosbach (D. A. HOOIJER 1959)	Neede
1. diamètre antéro- postérieur . . . . .	12.2	11.0 13.7 14.2	16.0	13.0	11.7	12.7	12.6	
2. diamètre médio- latéral . . . . .	9.3	9.2 11.8 10.5	12.7	11.8	11.2	11.6	11.5	
3. indice 2/1 . . . . .	76.2	84.0 86.0 74.0	79.0	91.0	96.0	91.0	91.0	

## B. Phase II (Horizon III — Partie supérieure)

## Ord. Proboscidea

*Parelephas trogontherii* (POHLIG)

(forme archaïque)

Matériel: Rotbav-Dealul Țiganilor Niveau 1 — M<sup>3</sup> dext. et M<sup>3</sup> sin., d'un même sujet (fig. 14).— M<sub>3</sub> sin., fragment postérieur.

Les deux molaires supérieures sont très bien conservées et se trouvent au commencement de leur usure; le plan de la surface occlusale, formant avec l'axe long des lames un angle de 57°, les sectionne très obliquement; par suite, les figures d'abrasion deviennent assez épaisses. L'émail, modérément plissé, a un contour sinueux avec une expansion médiane et postérieure. Les dernières lames (XVIII—XIX) et le talon sont anormalement constitués, étant appliqués contre la paroi interne de la dent. Le cément, bien développé, recouvre presque toute la molaire à l'exception de son tiers postérieur.

Les caractéristiques de ces deux molaires sont indiquées ci-dessous <sup>7)</sup>:

	M <sup>3</sup> dext.	M <sup>3</sup> sin.
formule laminaire . . . . .	x 18 1x	x 19 x
longueur de la couronne (x-XVII) . . . . .	326 mm	324 mm
largeur maxima (VIII) . . . . .	113	112
hauteur maxima (VII) . . . . .	231	228
longueur de la table d'usure (x-VI) . . . . .	122	133
épaisseur de l'émail . . . . .	2—2,5	2—2,5
indice longueur/largeur . . . . .	2,88	2,80
fréquence laminaire . . . . .	5,36	5,46
quotient laminaire . . . . .	18,64	18,29

La molaire inférieure, trop fragmentaire pour fournir des mensurations, est représentée par les 4 dernières lames, à peine usées; leur disposition en évantail, très marquée, amène le talon, formé par deux petites lamelles, dans un plan horizontal.

## Ord. Perissodactyla

*Dicerorhinus kirchbergensis* (JAEGER)

Matériel: Rotbav-Dealul Țiganilor, Niveau 1 — Nasaux, fragment  
Araci-Carrière — Humérus sin., extrémité distale  
— Magnum sin., fragmentaire  
— Radius dext., fragments proximal et distal.

Tous ces restes indiquent l'existence, dans le Pléistocène moyen, d'un grand Rhinocéros que nous avons identifié à *D. kirchbergensis* (JAEGER).

Un fragment distal des nasaux, un peu plus complet, présente la face supérieure recouverte de rugosités compactes; sa face inférieure donne naissance à une cloison ossifiée, épaisse d'environ 22 mm à sa partie antérieure.

Le magnum gauche, dont l'apophyse postérieure et une partie de la facette d'articulation pour le scaphoïde sont brisées, correspond assez bien par sa morphologie et ses dimensions à la même pièce de *D. kirchbergensis* de Fontêchevade, figurée par C. ARAMBOURG (1958). On peut seulement remarquer, sur notre échantillon, la facette articulaire pour le métacarpien III un peu plus concave et la hauteur de l'os légèrement plus grande.

<sup>7)</sup> Les mensurations des dents d'Eléphant sont prises selon les indications de H. F. OSBORN (1942); la fréquence laminaire = nombre des lames x 100/longueur totale de la dent.

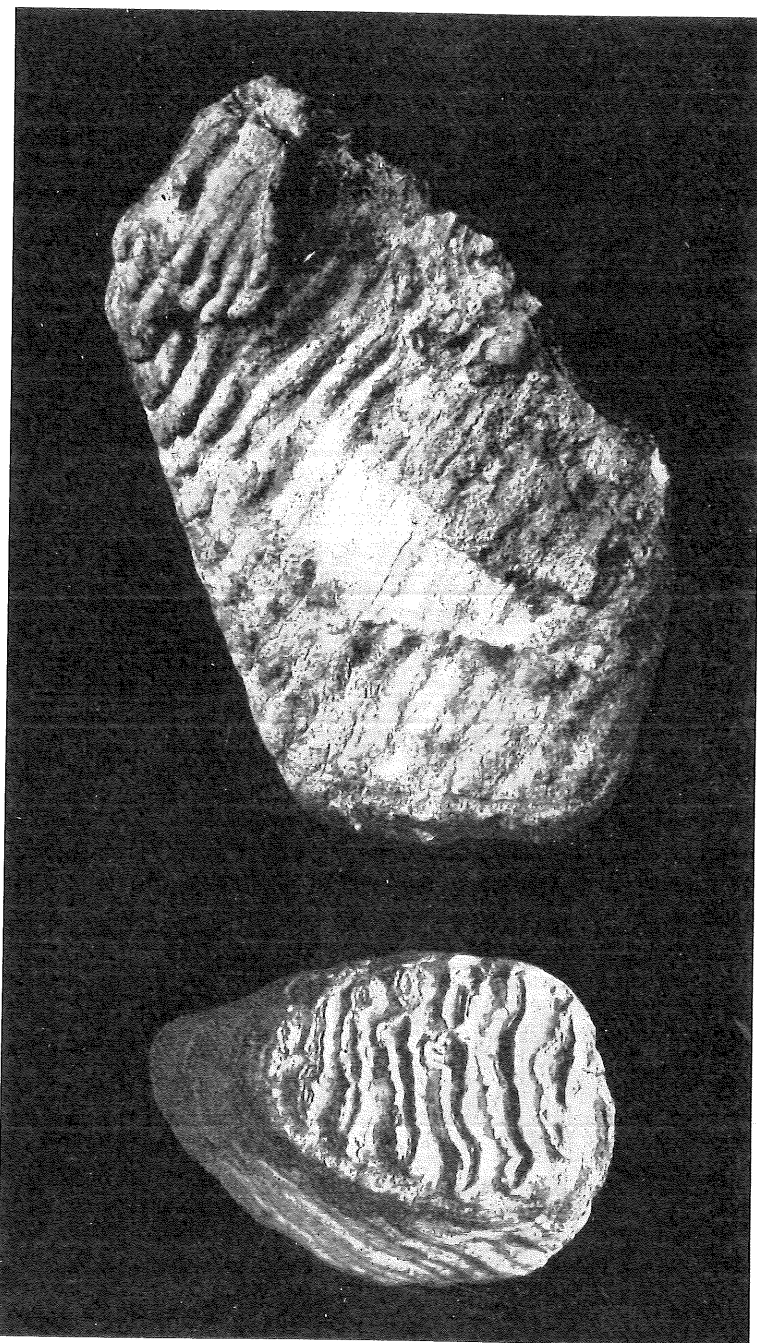


Fig. 14. *Parelephas trogontherii* (POHLIG), forme archaïque. Rotbav - Dealul Țiganilor (Bassin de Baraolt). M<sup>3</sup> sin.: vue interne (en haut), vue occlusale (en bas). (1/3).

Les fragments d'humérus, et de radius, de la Carrière de Araci, indiquent un Rhinocéros extrêmement robuste et les mensurations ci-dessous sont destinées à mettre en évidence, comparativement, ses grandes dimensions:

	Araci	Taubach (A. PORTIS 1878)	Daxland (H. v. MEYER 1864)
<b>Humérus:</b>			
largeur de l'extrémité distale . . . . .	164	155	156 mm
largeur de la surface articulaire distale . . . . .	123	111	112
<b>Radius:</b>			
largeur de l'extrémité proximale . . . . .	118	120	—
diamètre antéro-postérieur de l'extrémité proximale . . . . .	78	80	—
largeur de l'extrémité distale . . . . .	123	125	—
diamètre antéro-postérieur de l'extrémité distale . . . . .	80	80	—

Par suite, la présence, pendant le Pléistocène moyen de la Dépression de Brașov, de *D. kirchbergensis*, apparaît indubitable. Il convient de souligner encore, que les spécimens de cette région se situent parmi les plus forts de l'espèce.

*Equus mosbachensis* VON REICHENAU

Matériel: Feldioara, Niveau 1 — M sup. sin. (M<sup>2</sup> ?) (fig. 12 B)

Rotbav-Dealul Țiganilor

Niveau 1 — Astragal dext., fragmentaire

Niveau 3 — Fragments de dents d'un même arc mandibulaire (fig. 12 D).

La dent supérieure de Feldioara se caractérise par le dédoublement des styles et le protocône assez allongé; ce dernier, à partie antérieure encore réduite, est bien développé en arrière. Dans l'ensemble, la morphologie ainsi que les dimensions de cette molaire, comme les chiffres ci-dessous le font ressortir, permettent de l'attribuer à *E. mosbachensis*.

	Feldioara	Mosbach (W. v. REICHENAU 1915)
longueur . . . . .	31.0 (29.5)	29.5—31.3 mm
largeur . . . . .	27.0 (27.5)	27.8—29.0
hauteur . . . . .	71.5 (20.0)	—
longueur du protocône . . . . .	15.0 (15.8)	14.2—16.6
indice du protocône . . . . .	48.3 (53.5)	48.1—53.0

Entre parenthèses sont indiquées les mensurations prises à 2 cm au-dessus du collet (U. LEHMANN 1954).

Les mesures, que l'état fragmentaire de l'astragal nous a permis de prendre, comparativement à celles de la pièce correspondante de *E. mosbachensis* type, sont les suivantes:

	Rotbav Dealul Țiganilor	Mosbach (W. v. REICHENAU 1915)
longueur de la grande diagonale de la poulie articulaire . . . . .	88.6	84.5—86.8 mm
largeur de la facette articulaire pour le naviculaire . . . . .	59.3	58.5—59.0

Les dents inférieures sont, sans exception, bien fragmentaires. On peut observer cependant que le sinus interne est de type caballin, c'est-à-dire en forme de "U". Les pièces moins endommagées, par leur robustesse, indiquent la taille puissante du spécimen auquel

elles avaient appartenu. Ainsi que dans le cas de la molaire supérieure, la morphologie et les dimensions montrent les caractéristiques de *E. mosbachensis*.

	Rotbav Dealul Țiganilor	Mosbach (W. v. REICHENAU 1915)
P <sub>2</sub> sin.		
longueur . . . . .	37.0	36.0—37.3 mm
largeur . . . . .	16.5	15.2—17.2
hauteur . . . . .	51.5	61.0—62.0
P <sub>3</sub> sin.		
longueur . . . . .	32.5	31.8—34.0
hauteur . . . . .	73.0	72.0—80.0

Ord. Artiodactyla

*Praealces latifrons* (JOHNSON)

- Matériel: Feldioara, Niveau 1 — Frontal sin. avec la base du bois  
 — Frontal dext. avec la base du bois  
 (Pl. III, fig. 1)  
 — P<sub>4</sub>—M<sub>1</sub> sin. (Pl. III, fig. 2)  
 — Axis fragmentaire  
 — Radius sin., moitié distale
- Rotbav-Dealul Țiganilor, Niveau 1 — Axis fragmentaire  
 — Radius sin., moitié distale

**Crâne.** Le fragment le mieux conservé comprend le frontal droit, depuis le plafond de l'orbite jusqu'à la suture avec le pariétal, ainsi que la partie basilaire du bois correspondant. On peut noter sur cette pièce la fosse frontale assez profonde et plus marquée comparativement à celle de *Praealces gallicus* (AZZAROLI); l'épaisseur de l'os (40 mm) est aussi plus grande que chez cette dernière espèce.

Le bois, légèrement recourbé en avant, présente une meule bien développée, à grandes perlures sur le côté antérieur. La surface du merrain, à partir de la rose, est sculptée de cannelures bien délimitées, mais qui tendent à disparaître distalement.

Le deuxième fragment de crâne, très semblable au premier, est représenté par le frontal gauche d'un spécimen également robuste. Les caractères morphologiques sont les mêmes dans les deux cas et il serait inutile d'en revenir.

Dans le tableau 5, nous avons réuni les dimensions de ces deux pièces, comparées, quand cela a été possible, avec celles de *P. latifrons* de Mosbach et Süssenborn.

**Dentition.** Les deux dents, P<sub>4</sub> et M<sub>1</sub> d'un même sujet, correspondent par leur morphologie à celles de *P. latifrons*. Nous signalons cependant, en ce qui concerne P<sub>4</sub>, la présence d'une colonnette interlobaire externe très réduite. La première molaire a, sauf la colonnette labiale, une autre accessoire, très faible, située à la partie linguale de la dent; il faut encore mentionner une vague trace de pli *palaeomeryx* qui rappelle le caractère de la denture de *P. gallicus*.

Les deux jugales, par leurs dimensions, se rangent vers la limite supérieure de variabilité de l'espèce, comme il ressort des mensurations suivantes où nous avons comparé nos pièces aux exemplaires les plus robustes de Süssenborn et Tiraspol:

	Feldioara	Süssenborn (H. D. KAHLKE 1956)	Tiraspol (M. PAVLOV 1906)
P <sub>4</sub> sin.			
longueur . . . . .	35.0	34.2	33.0 mm
largeur . . . . .	26.0	—	—
M <sub>1</sub> sin.			
longueur . . . . .	33.0	35.2	28.0
largeur du lobe I . . .	25.0	28.1	—
largeur du lobe II . . .	26.5	26.0	—

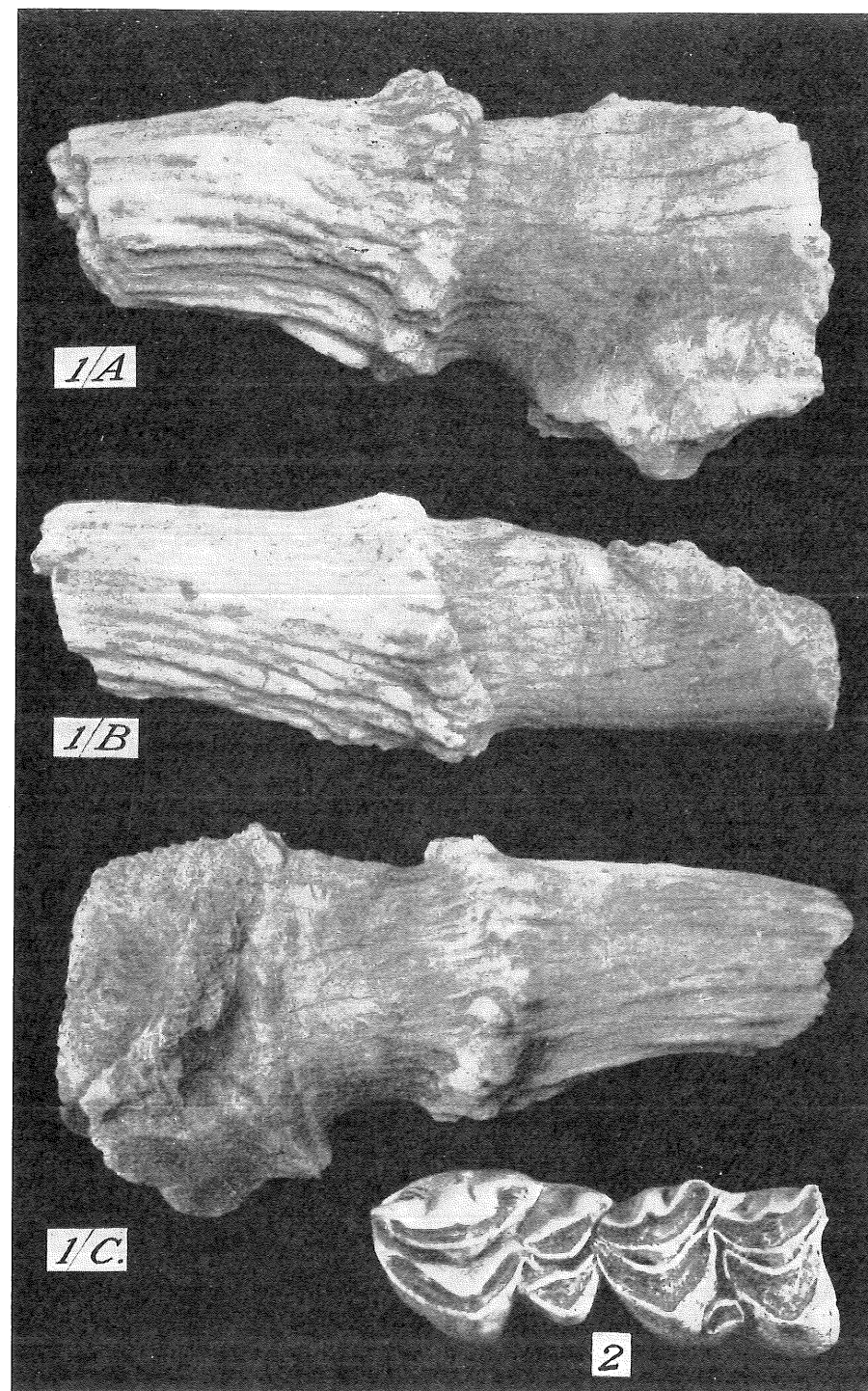


Planche III. *Praealces latifrons* (JOHN.). Feldioara (Bassin de Baraolt). Fig. 1: Frontal dext. avec la base du bois: A. vue antérieure; B. vue supérieure; C. vue postérieure.  $\frac{1}{3}$ . Fig. 2: P<sub>4</sub>—M<sub>1</sub> sin., vue occlusale. ( $\frac{1}{1}$ ).

Squelette post-cranien. Axis. Le corps de la vertèbre est complet, l'arc dorsal manque et les expansions articulaires pour l'atlas sont brisées à leur partie supérieure. Voici quelques mensurations:

longueur du corps . . . . .	137.0 mm
largeur du corps . . . . .	75.5
largeur de la surface articulaire antérieure . . . . .	119.5
largeur de l'apophyse odontoïde à la base . . . . .	62.0
largeur de la surface articulaire postérieure . . . . .	59.5

Radius. Le fragment représente environ la moitié distale de l'os. La diaphyse est brisée irrégulièrement en son milieu et aussi du côté interne au-dessus de l'articulation; l'extrémité articulaire est bien conservée. Nous avons pris les mensurations suivantes:

	Rotbav Dealul Tiganilor	Süssenborn (H. D. KAHLKE 1959)
largeur au milieu de la diaphyse . . . . .	61.0	63.2 mm
diamètre antéro-postérieur de la diaphyse . . . . .	41.0	42.0
largeur de l'extrémité distale . . . . .	92.0	95.0
diamètre antéro-postérieur de l'extrémité distale . . . . .	69.0	73.0

Rapports et différences. Dans l'ensemble, le matériel que nous venons de décrire présente les caractères rencontrés habituellement chez *P. latifrons*; ses grandes dimensions, l'élargissement accentué du frontal, ainsi que son profil le distinguent suffisamment de L'Elan proprement dit (genre *Alces*) et il n'est pas le cas d'en insister davantage.

Les opinions sur l'appartenance générique de l'espèce *latifrons* sont encore contradictoires, A. AZZAROLI (1953, 1961) plaidant en faveur de *Libralces*, H. D. KAHLKE (1958), en revanche, pour *Alces*, en raison surtout du manque de pli *palaeomeryx*. Dans cette controverse, nous avons adopté les vues de A. AZZAROLI qui nous paraissent plus exactes, avec la seule modification du nom générique qui n'est pas *Libralces* AZZAROLI 1951, mais, conformément aux lois de priorité, *Praealces* A. PORTIS 1920, appliqué, avec valeur de sous-genre, par cet auteur à l'espèce *Cervus latifrons* JOHN.

A l'exception de la taille, par les proportions générales de son crâne, *P. latifrons* est très proche de *P. gallicus* (voir A. AZZAROLI 1953, p. 25, fig. 9). Nous avons constaté cette ressemblance aussi par l'examen des restes fossiles de Baraolt et du matériel de *P. gallicus* du Villafranchien d'Olténie (P. SAMSON & C. RADULESCO, sous presse). Il nous semble, par suite, préférable de ne pas accorder le rôle décisif dans l'attribution générique seulement à la dentition et surtout à la présence ou à l'absence du pli *palaeomeryx* dont les fluctuations sont d'ailleurs assez importantes.

Bien que les dents soient presque toujours les parties les mieux conservées et les plus fréquentes, tandis que les crânes représentent plutôt des raretés précieuses, les découvertes échelonnées durant plus d'un demi-siècle, nous renseignent assez bien sur la morphologie crânienne des Elans quaternaires, pour accepter l'identité générique des espèces *gallicus* et *latifrons*. Les caractéristiques observables dans leur dentition — et qui s'expliquent par leur degré différent d'évolution — ne s'opposent pas à l'encadrement de ces deux espèces dans un même genre.

*Dolichodoryceros savini* (DAWKINS)  
(= *Dolichodoryceros süssenbornensis* KAHLKE)

Matériel: Araci-Carrière — Bois de mue dext., fragmentaire (Pl. IV, fig. 1)  
— Bois de mue sin., juvénile, fragments basilaires  
— Phalange II, fragmentaire.

Tableau 5  
Dimensions comparées du frontal et des bois de *Praealces latifrons* (JOHN.)  
de Feldioara (Bassin de Baraolt)

	Feldioara		Tiraspol (M. PAVLOV 1906)	Forest Bed (B. DAWKINS 1887)	Süssenborn (H. D. KAHLKE 1956)	Mosbach (H. D. KAHLKE 1960)
	dext.	sin.				
largeur du frontal entre la suture frontale et la meule . . . . .	125.0	134.0	130.0	101.6—147.3	—	—
largeur du frontal à la constriction postorbitaire . . . . .	~115.0	132.0	—	—	—	—
circonférence du pédicule osseux . . . . .	280.0	310.0	—	—	299.0	229.0
circonférence de la meule . . . . .	399.0	—	—	—	334.0	288.0
diamètre horizontal de la meule . . . . .	100.0	~117.0	—	—	106.0	92.0
diamètre vertical de la meule . . . . .	130.0	~122.0	—	—	107.0	86.0
circonférence de la perche au-dessus de la meule . . . . .	283.0	—	280.0	152.3—292.0	267.0	216.0
diamètre horizontal de la perche au-dessus de la meule . . . . .	88.0	—	—	—	78.0	69.0
diamètre vertical de la perche au-dessus de la meule . . . . .	101.0	—	—	—	92.0	67.0

**Description.** La pièce la plus importante, un bon fragment de bois dext., provient d'un spécimen exceptionnellement robuste, comme on peut le constater d'après les mensurations du tableau 6.

Le fragment représente le merrain avec deux andouillers brisés à leur insertion, le premier naissant tout près de la meule, le second situé bien plus haut. Les bases de ces deux ramifications, très aplaties, se trouvent à la partie antérieure de la perche dans le même plan, ce qui traduit un caractère important du genre *Dolichodoryceros*.

Le merrain, dirigé latéralement et en arrière, a une section subcirculaire au-dessus de l'andouiller basilaire et s'aplatit graduellement vers son exarémité supérieure. L'andouiller basilaire formait, très probablement, une palette horizontale à section triangulaire.

Tableau 6  
Dimensions comparées du bois de *Dolichodoryceros savini* (DAWK.)  
de Araci-Carrière (Bassin de Baraolt)

	Araci - Carrière	Süssenborn (H. D. KAHLKE 1956)	Voigtstedt (H. D. KAHLKE 1958)	Forest Bed (B. DAWKINS 1887)
circonférence de la meule . . . . .	~350.0	220.0	~272.0	218.4 <sup>1)</sup>
diamètre maximum de la meule . .	~118.0	—	~ 92.0	—
diamètre horizontal de la perche au-dessus du premier andouiller	88.0	48.0	75.0	—
diamètre vertical de la perche au- dessus du premier andouiller . .	72.0	45.0	67.0	—
circonférence de la perche au-dessus du premier andouiller . . . . .	250.0	—	221.0	182.8 <sup>1)</sup>
distance entre l'andouiller basilaire et le deuxième andouiller . . . . .	300.0	—	—	190.4 <sup>2)</sup>

1) exemplaire de British Museum; 2) exemplaire de Trimmingham

Du bois gauche juvénile, un fragment antérieur avec la base du premier andouiller, est le plus significatif. On remarque la taille considérablement moindre par rapport au spécimen décrit plus haut, ainsi que certaines particularités dues à son âge moins avancé. L'andouiller basilaire, également aplati dans un plan horizontal, est situé à 10 mm au-dessus de la meule et après son départ, le merrain est creusé d'une dépression longitudinale assez exprimée.

La phalange II, cassée dans sa partie postéro-supérieure, nous a permis de prendre quelques mensurations qui indiquent un exemplaire de grande taille.

longueur totale . . . . .	55.0 mm
largeur maxima de la diaphyse . . . . .	24.0
diamètre antéro-postérieur de la diaphyse . . . . .	29.0
largeur maxima de l'extrémité distale . . . . .	26.5
diamètre antéro-postérieur de l'extrémité distale . . . . .	39.0

Les termes de comparaison qu'on pourrait utiliser ont seulement une valeur relative, la coexistence de plusieurs Mégacérins dans les gisements pléistocènes moyens de l'Europe rendant difficile l'attribution spécifique exacte de certaines pièces du squelette.

**Rapports et différences.** Nos comparaisons se sont limitées aux seules deux espèces décrites jusqu'à présent, *Megaceros savini* (DAWK.) en Angleterre et *Dolichodoryceros süssenbornensis* KAHLKE en Allemagne. Il semble cependant que le matériel de ces deux pays appartienne en réalité à une même et seule espèce — *savini* selon les règles de la nomenclature — surprise en deux phases différentes de développement (A. AZZAROLI 1961, H. D. KAHLKE 1958).

En faveur de ce point de vue, nos pièces fournissent encore un argument par l'existence dans le même dépôt des sujets de taille différente qui reflète les diverses étapes du développement individuel. Il est possible d'admettre, par suite, que les exemplaires en pleine maturité pouvaient atteindre une robustesse supérieure même à celle des plus grands Mégacérins.

En 1952, H. D. KAHLKE a séparé, à juste raison, une partie des Cerfs mégacéroïdes du Pléistocène moyen sous le nom générique de *Dolichodoryceros*, ayant pour type *D. süssenbornensis* KAHLKE. Plus tard (H. D. KAHLKE 1956), il a inclus dans ce genre aussi l'espèce du Forest Bed, *D. savini* (DAWKINS).

Vu la synonymie de *D. süssenbornensis* et *D. savini*, le Mégacérin, dont nous venons de nous occuper, doit être désigné sous la dénomination de *D. savini* (DAWKINS).

#### *Cervus* sp. (groupe *Elaphus* ?)

Matériel: Feldioara, Niveau 1 — P<sup>4</sup> et M<sup>2</sup> sin. fragmentaires, M<sup>2</sup> dext., probablement du même individu.

Araci-Carrière — Phalange I, fragment proximal.

La morphologie des jugales ne présente rien de significatif qui puisse faciliter leur attribution spécifique. La P<sup>4</sup>, avec la fossette lunaire divisée inégalement par un éperon interne, ne nous offre, à son tour, aucun caractère discriminatif précis.

	P <sup>4</sup> sin.	M <sup>2</sup> sin.	M <sup>2</sup> dext.
longueur . . . . .	17.4	26.0	26.0 mm
largeur . . . . .	—	27.0	28.7

D'après leurs mensurations, les pièces de Feldioara seraient un peu trop grandes pour être attribuées à *Cervus acoronatus* BENINDE, tel qu'il a été décrit d'Allemagne (H. D. KAHLKE 1956); elles correspondraient, en revanche, aux dents des Cervidés mégacéroïdes de Süssenborn et Mosbach.

Avant de conclure, nous désirons remarquer d'une part, l'absence du groupe *Verticornis* dans le Pléistocène moyen de la Dépression de Braşov et aussi la taille extrêmement puissante présentée par *Dolichodoryceros* de cette région, d'autre part, la robustesse notable atteinte par *Cervus* cf. *elaphus* de Ilieni, comme nous le ferons observer plus loin (Appendice).

Nous avons rappelé tous ces détails pour montrer que l'appartenance des trois dents de Feldioara à un Cerf du groupe *Elaphus* n'est pas absolument exclue.

L'état très fragmentaire de la phalange I de Araci, n'a pas permis de prendre des mensurations. Nous observons cependant qu'elle est plus petite que celle des *Elaphes* würmiens, utilisée pour comparaison; au contraire, elle conviendrait à un Cerf noble actuel de taille moyenne, montrant ainsi des dimensions moindres que les phalanges correspondantes attribuées à *C. acoronatus* d'Allemagne (H. D. KAHLKE 1956, 1958, 1960).

En face de ces données, assez contradictoires, nous devons attendre des découvertes plus significatives, elles seules pouvant apporter l'éclaircissement désirable sur les Cervidés du groupe *Elaphus* du Pléistocène moyen de la Dépression de Braşov.



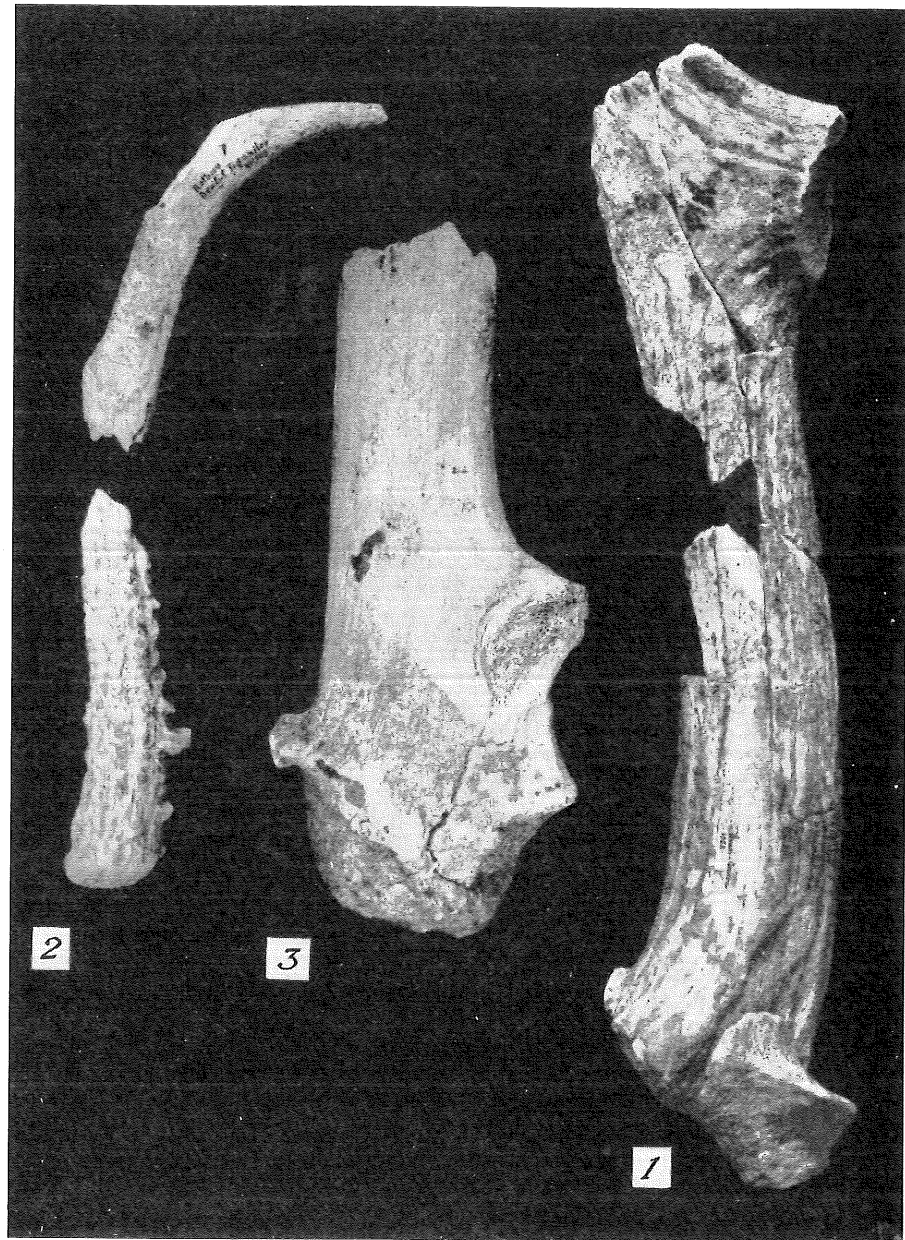


Planche IV. Fig. 1: *Dolichodoryceros savini* (DawK.). Araci-Carrière (Bassin de Baraolt). Bois de mue dext., fragmentaire, vue inférieure. (1/3). Fig. 2: *Capreolus capreolus* L. Rotbav - Dealul Țiganilor (Bassin de Baraolt). Bois de mue dext., fragmentaire, vue interne. (1/2). Fig. 3: *Cervus cf. elaphus* L. Ilieni (Bassin de Ilieni). Bois de mue dext., fragment basilaire, vue externe. (1/4).

*Capreolus capreolus* (LINNAEUS)

(= *C. süssenbornensis* KAHLKE)

Matériel: Rotbav-Dealul Țiganilor

Niveau 1 — Bois de mue dext., deux fragments (Pl. IV, fig. 2)

**Description.** Le premier fragment correspond à la moitié inférieure du bois avec la meule très endommagée; la surface du merrain est sillonnée profondément et possède des perlures saillantes du côté postéro-interne.

Le deuxième fragment représente la partie supérieure du même bois dont seule la pointe postérieure s'est conservée, les autres pointes étant brisées à leur insertion. La face externe du merrain est plus convexe comparativement à la face interne de celui-ci; cette dernière tend sensiblement à s'aplatir. Entre la chevillure et la pointe antérieure il y a une faible carène; les cannelures du bois, très effacées au niveau de la chevillure, disparaissent complètement vers la partie supérieure.

**Rapports et différences.** Dans l'ensemble, les bois du Chevreuil de Baraolt ne diffèrent par aucun caractère important de ceux de l'espèce actuelle. Nous avons mis en parallèle les fragments que nous venons de décrire avec 20 bois récents (collections de l'Institut de Spéologie et du Musée de Sf. Gheorghe), mais sans pouvoir faire ressortir de cette comparaison des différences constantes et suffisamment amples qui permettent une séparation satisfaisante. C'est pourquoi nous n'avons pas adopté le nom spécifique nouveau, *C. süssenbornensis*, proposé par H. D. KAHLKE (1956) pour le Chevreuil du Pléistocène moyen d'Allemagne.

Tableau 7

Dimensions comparées du bois de *Capreolus capreolus* (L.) de Rotbav-Dealul Țiganilor (Bassin de Baraolt)

	Rotbav-Dealul Țiganilor	Süssenborn (H.D. KAHLKE 1956)	Mosbach (H.D. KAHLKE 1960)		
longueur totale . . . . .	~250.0	312.0	198.0	270.0	224.0
circonférence de la meule . . . . .	~118.0	134.0	—	—	95.0
diamètre maximum de la meule . . . . .	~ 40.0	47.0	—	—	32.0
circonférence de la perche au-dessus de la meule . . . . .	74.0	94.0	75.0	79.0	71.0
distance entre la meule et le premier andouiller . . . . .	~120.0	121.0	79.0	132.0	85.0
circonférence de la perche entre le premier et le deuxième andouiller	50.0	79.0	72.0	78.0	78.0
grand diamètre de la perche entre le premier et le deuxième andouiller	17.5	28.0	26.0	29.0	26.0
petit diamètre de la perche entre le premier et le deuxième andouiller	12.7	18.0	17.0	16.0	19.0
longueur de l'andouiller postérieur	47.0	71.0	—	57.0	27.0
circonférence basilaire de l'andouiller postérieur . . . . .	34.0	41.0	37.0	51.0	36.0
grand diamètre de l'andouiller postérieur . . . . .	13.0	15.0	14.0	18.5	12.0
petit diamètre de l'andouiller postérieur . . . . .	8.5	11.0	10.0	9.0	8.0

Pour le moment, l'existence de cette espèce nous semble entachée d'une incertitude qui n'est pas dissipée, ni par la robustesse relative de ses bois, ni par les caractères (pli antérieur simple) fluctuants de sa P<sub>3</sub>.

En somme, toutes ces modifications ne dépassent pas le cadre spécifique du Chevreuil de nos jours. C'est à la suite de cette manière de voir que nous avons attribué le matériel de Rotbav à *Capreolus capreolus* (L.)

#### Appendice

##### *Cervus cf. elaphus* LINNAEUS

Matériel: Ilieni — Bois de mue dext., fragment (Pl. IV, fig. 3).

Comme nous l'avons déjà mentionné, cette pièce provient de la partie terminale des sédiments du Bassin de Ilieni. Par manque de toute association faunique, il est difficile d'établir son âge géologique exact, d'autant plus que l'isolement de ce bassin empêche un raccord sûr entre ses dépôts supérieurs et ceux du reste de la Dépression de Braşov.

Ayant en vue la morphologie de ce bois, qui indique un Cerf évolué, et sa position stratigraphique au-dessus du niveau à faune villafranchienne, il nous semble possible de l'attribuer au Pléistocène moyen, sans pouvoir préciser la phase à laquelle il se rattache.

**Description.** Le fragment de bois présente la meule et une portion de la perche. Le premier andouiller, brisé à sa base, prend naissance immédiatement au-dessus de la rose. Le deuxième andouiller, beaucoup moins robuste, brisé également, occupe la même position que le surandouiller du Cerf élaphe. Après le départ de cette ramification, la perche à section subcirculaire se continue encore sur 90 mm jusqu'à la surface de cassure.

Voici quelques mensurations:

circonférence de la meule . . . . .	239.0 mm
diamètre maximum de la meule . . . . .	87.5
circonférence de la perche entre le premier andouiller et le surandouiller . . . . .	193.0
circonférence de la perche entre le surandouiller et la chevillure . . . . .	147.0

**Rapports et différences.** Comme on vient de le voir, le fragment de bois de Ilieni se caractérise par la présence de deux andouillers basilaires, morphologie qui évoque l'idée d'un *Cervus elaphus*. Il se distingue toutefois, comparativement à ce dernier, par le contour de la meule; dans notre cas celle-ci est visiblement ellipsoïdale, tandis que les bois de mue des Elaphes ont généralement une meule à contour à peu près circulaire. Nous avons mentionné cette différence sans pouvoir lui attribuer une signification précise.

Il convient de rappeler que les représentants du groupe Elaphe apparaissent dès la première partie du Pléistocène moyen: dans le Forest Bed de Cromer (A. AZZAROLI 1953), à Solilhac (TEILHARD DE CHARDIN & J. PIVETEAU 1930), Voigtstedt, Mosbach, Süssenborn (H. D. KAHLKE 1956, 1958, 1960).

Le matériel du Forest Bed a été décrit sous la dénomination de *Cervus cf. elaphus* L. Les exemplaires d'Allemagne, plus complets, réunis sous le nom spécifique de *Cervus acoronatus* BENINDE, se caractérisent par leurs bois encore simples, dépourvus d'une véritable empauvre en coupe, l'apanage du vrai Cerf élaphe.

La pièce que nous avons décrite, par son état fragmentaire, ne nous offre, en ce qui concerne la partie terminale du bois, aucune indication. Cette incertitude mise de côté, le Cerf de Ilieni diffère comparativement à *C. acoronatus* par le moindre développement du surandouiller. Ce trait contribue en revanche à le rapprocher des spécimens du Forest Bed, qui présentent comme lui un andouiller basilaire mieux développé.

#### C. Phase III (Horizon IV — partie inférieure)

##### Ord. Proboscidea

##### *Parelephas trogontherii* (POHLIG)

(forme évoluée)

Matériel: Malnaş . . . . .	— M <sub>2</sub> dext.
Sf. Gheorghe-La Moară . . . . .	— M <sub>3</sub> dext. (fig. 15)
Sf. Gheorghe-Carières Sud . . . . .	— M <sub>1</sub> dext.
	— P <sub>4</sub> dext.

L'argument décisif de la présence de *P. trogontherii* dans le Bassin de Sf. Gheorghe nous a été fourni par les M<sub>2</sub> et M<sub>3</sub>, bien conservées, qui montrent les caractéristiques de cette espèce. Il est très probable que les autres pièces (P<sub>4</sub> et M<sub>1</sub>), qui se prêtent mal à une détermination spécifique exacte, appartiennent, d'après leur position stratigraphique, au même Eléphant.

Les données les plus importantes concernant toutes ces dents sont synthétisées dans le tableau 8.

La M<sub>3</sub> droite de La Moară fait partie d'une mandibule très détériorée; sur la surface de mastication on observe les lames, assez étroites, dont l'émail modérément plissé forme une vague dilatation postérieure et médiane à disposition irrégulière.

Pour M<sub>2</sub> droite de Malnaş, nous signalons seulement la configuration un peu particulière des lames; celles-ci présentent, sur la ligne médiane de la dent, une flexion bien exprimée qui rejette plus en arrière que d'habitude la moitié externe des lames.

En examinant les fréquences et les quotients laminaires mentionnés dans le tableau 8, on constate, comparativement à *P. trogontherii* de Rotbav-Dealul Ţiganilor — plutôt archaïque — que les molaires du Bassin de Sf. Gheorghe peuvent être attribuées à une forme terminale de la même espèce.

Tableau 8

Dimensions des dents de *Parelephas trogontherii* (POHLIG) forme évoluée du Bassin de Sfîntu - Gheorghe

	Malnaş	Sfîntu - Gheorghe		
		La Moară M <sub>3</sub> dext.	Carières Sud P <sub>4</sub> dext.	M <sub>1</sub> dext.
formule laminaire . . . . .	$\frac{x}{x} 13 \frac{1}{2} x$ (int.) $\frac{x}{x} 13 x$ (ext.)	$\frac{x}{x} 18 x$	$x 12$	$\infty 13 x$
longueur de la couronne	~220.0	~300.0	138.5	178.0
largeur maxima . . . . .	72.5 (VI)	93.5 (VII)	59.0 (VII)	79.0 (VIII)
hauteur maxima . . . . .	75.0 (XII)	150.0 (XV)	66.0 (XI)	85.0 (XII)
longueur de la table d'usure . . . . .	~145.0 (I-XI)	~220.0 (I-XV)	134.0 (x - XII)	174.0 (I-XIII)
lames fusionnées . . . . .	I+II (médián)	—	I+II (int. et ext.)	I+II+III (int.)
épaisseur de l'émail . . . . .	1.5 — 2	2	1 — 1.5	1.5 — 2
indice longueur/largeur	~3.03	~3.20	—	—
fréquence laminaire . . . . .	6.36	6.45	—	—
quotient laminaire . . . . .	15.71	15.50	—	—

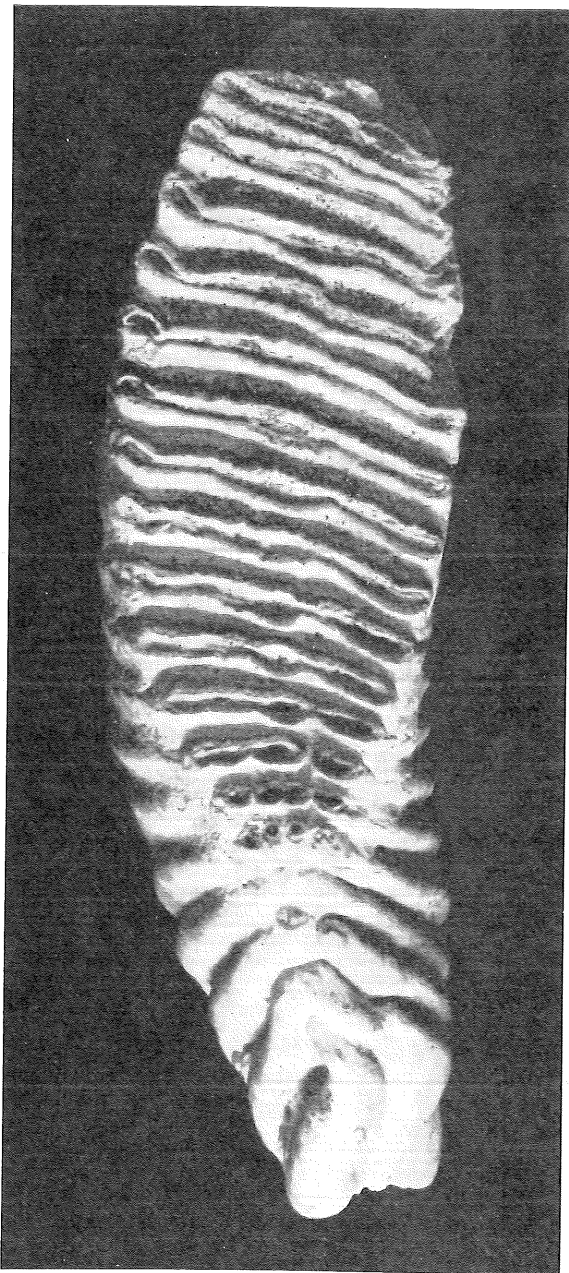


Fig. 15. *Parelephas trogontherii* (POHLIG), forme évoluée. Sf. Gheorghe - La Moară (Bassin de Sf. Gheorghe). M<sub>3</sub> dext., vue occlusale. (1/2).

Ord. Perissodactyla  
*Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH)

Matériel: Bodoc — M<sub>3</sub> dext. (fig. 16)  
Sf. Gheorghe-Carrières Sud — M<sub>2</sub> sin.

Les dents présentent les caractères typiques — hypsodontie très marquée, muraille externe plate avec plis antérieur et postérieur bien nets au lobe antérieur etc. — pour le Rhinocéros à narines cloisonnées.

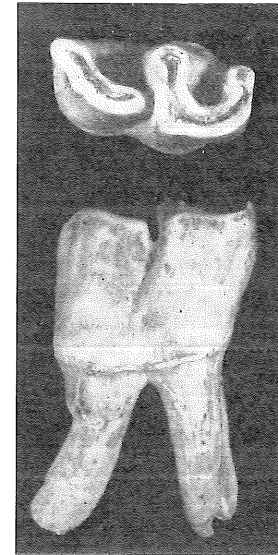


Fig. 16. *Coelodonta antiquitatis* (BLUMB.). Bodoc (Bassin de Sf. Gheorghe). M<sub>3</sub> dext.: vue occlusale (en haut), vue externe (en bas). (1/2).

Voici quelques mensurations prises sur ces deux pièces:

	M <sub>2</sub> sin.	M <sub>3</sub> dext.
longueur . . . . .	49.0	52.0 mm
largeur au lobe antérieur . . . . .	34.5	32.8
largeur au lobe postérieur . . . . .	30.4	27.6

*Equus* sp.

Matériel: Bodoc — P inf. sin. (P<sub>3</sub> ?) (fig. 12 E)  
Sf. Gheorghe-Carrières Sud — Canon post. sin.

Ces deux pièces, comme le montrent leurs dimensions, indiquent la présence d'un grand Cheval, à la fin du Pléistocène moyen, dans le Bassin de Sf. Gheorghe.

P <sub>3</sub> (?) sin.	longueur . . . . .	33.0 mm
	largeur . . . . .	18.5
	hauteur . . . . .	47.5

Canon postérieur sin.	longueur totale . . . . .	301.0
	largeur de l'extrémité proximale . . . . .	60.0
	largeur au milieu de la diaphyse . . . . .	39.5
	largeur de l'extrémité distale . . . . .	58.5

Il n'est pas facile de préciser l'appartenance spécifique de nos exemplaires parce que, d'une part le matériel qui les représente est trop restreint et d'autre part, la systématique

des Equidés de cette période est encore confuse. En écartant la possibilité qu'ils appartiennent à *E. germanicus*, dont la taille est moindre, il est possible de les rapprocher des grands Chevaux du Riss et de l'Interglacière suivant (Steinheim-Taubach).

## Ord. Rodentia

*Marmota* sp.

Matériel: Sf. Gheorghe-Carières Sud — Radius sin. juvénile

L'os, dépourvu de son épiphyse distale, est suffisamment caractéristique pour démontrer la présence d'une Marmotte dans la région. Seulement la découverte de pièces plus importantes permettra de définir l'espèce à laquelle appartient notre matériel.

3. Faune du Pléistocène supérieur  
(Horizon IV — partie supérieure)

## Ord. Proboscidea

*Mammuthus primigenius* (BLUMENBACH)

Matériel: Rotbav-Cariera de sub Brazi — M<sup>3</sup> dext.  
Ariujd — M<sup>3</sup> sin.  
Ghidfalău — M<sup>3</sup> sin.

Les caractéristiques de ces molaires, réunies dans le tableau 9, correspondent très bien au Mammouth, tel que nous le connaissons des autres dépôts du Pléistocène supérieur de notre pays.

Tableau 9  
Dimensions des dents de *Mammuthus primigenius* (BLUMB.)  
des Bassins de Baraolt et de Sf. Gheorghe

	Rotbav- Cariera de sub Brazi M <sup>3</sup> dext.	A r i u j d M <sub>3</sub> sin.	Ghidfalău M <sup>3</sup> dext.
formule laminaire . . . . .	x 22 x (int.) x 22 1/2 x (ext.)	x 25 1/2 x (int.) x 25 x (ext.)	— 21 x
longueur de la couronne . . . . .	257.0	320.0	212.0
largeur maxima . . . . .	95.0 (VI)	108.0 (XII-XIV)	80.0 (IV-VIII)
hauteur maxima . . . . .	158.0 (XII-XIII)	~162.0 (XV)	120.0 (XIII)
longueur de la table d'usure . . . . .	159.0 (x - XV)	173.0 (x - XIV)	155.0 (I-XIII)
lames fusionnées . . . . .	x + I (médian)	—	—
épaisseur de l'émail . . . . .	1.5	2 — 2.5	1.5 — 2
indice longueur/largeur . . . . .	2.70	2.96	—
fréquence laminaire . . . . .	9.74	8.28	10.14
quotient laminaire . . . . .	11.17	12.00	9.86

## Ord. Perissodactyla

*Equus germanicus* NEHRING

Matériel: Crizbav — Arc mandibulaire fragmentaire: symphyse avec incisives, branches horizontales sin. avec P<sub>2</sub>—M<sub>3</sub> et dext. avec P<sub>3</sub>—M<sub>1</sub>.

Les pièces sont recouvertes d'une croûte calcaire adhérente. La morphologie des dents indique un Cheval évolué de type *germanicus*. D'après le manque des canines on peut

attribuer ces restes à un exemplaire femelle qui était âgé de plus de 20 ans. Les mensurations, prises à la surface d'usure, sont les suivantes:

longueur de la série des incisives . . . . .	76.0 mm
longueur P <sub>2</sub> —M <sub>3</sub> . . . . .	177.5
longueur P <sub>2</sub> —P <sub>4</sub> . . . . .	90.5
longueur M <sub>1</sub> —M <sub>3</sub> . . . . .	87.2

## Ord. Artiodactyla

*Megaceros giganteus* (BLUMENBACH)

Matériel: Ghidfalău — Bois de mue dext., fragment basilare

La pièce, de conservation médiocre, est roulée, ce qui a produit un effacement partiel de la meule et des cannelures du merrain; la première ramification est brisée.

En ce qui concerne la morphologie et les dimensions, la pièce de Ghidfalău ne diffère pas des bois des Mégacéros würmiens de notre pays.

Les mensurations du fragment sont les suivantes:

circonférence de la meule . . . . .	270.0 mm
grand diamètre de la meule . . . . .	96.5
petit diamètre de la meule . . . . .	65.0

*Bison priscus* (BOJANUS)

Matériel: Sf. Gheorghe — Crâne fragmentaire (fig. 17)

La tête osseuse est brisée au niveau des orbites; de la base du crâne ne se sont conservés que le basioccipital et une partie du sphénoïde.

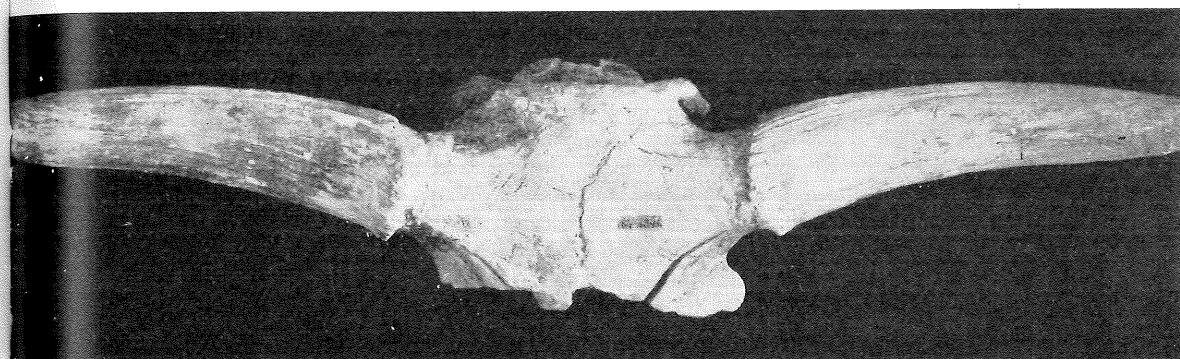


Fig. 17. *Bison priscus* (Boj.). Sf. Gheorghe (Bassin de Sf. Gheorghe). Crâne, région fronto-pariétale. (1/6).

Nous donnons, plus loin, quelques mensurations:

largeur du frontal aux bords postérieurs des orbites . . . . .	362.0 mm
largeur du frontal à la constriction post-orbitaire . . . . .	303.0
largeur minima du frontal entre les bases des cornes . . . . .	325.0
largeur maxima du frontal entre les bases des cornes . . . . .	420.0
largeur maxima de l'occiput . . . . .	275.0
largeur minima de l'occiput . . . . .	199.0
hauteur maxima de l'occiput . . . . .	148.0
hauteur minima de l'occiput . . . . .	108.0
circonférence de la corne à la base . . . . .	400.0
distance entre les pointes des cornes . . . . .	1000.0

#### IV. Conclusions

En essayant de retracer, d'une manière générale et aussi brièvement que possible, l'histoire bien longue et pleine de vicissitudes des faunes dont nous venons de finir l'exposé des détails, il convient de faire quelques remarques sur leur position dans la série des faunes équivalentes de notre pays et d'Europe, afin de mieux fixer l'âge géologique des sédiments de la Dépression de Braşov. Il nous a été possible, au cours des pages précédentes, de réunir les Mammifères fossiles de cette région en plusieurs complexes. Nous allons mettre en évidence les particularités qui nous ont fourni les bases pour leur séparation.

Le premier complexe comporte deux phases dont les espèces ont été déjà énumérées. Dans l'ensemble, ce complexe faunique se caractérise par l'apparition du Cheval et du Boeuf — ces termes étant pris évidemment en un sens très large — phénomène qui marque un renouvellement essentiel dans la faune pliocène et implique nécessairement une coupure chronologique de premier ordre. Nous le considérons, en utilisant le principe toujours pertinent de E. HAUG, comme pléistocène; plus précisément, par l'absence du genre *Elephas*, nous l'attribuons au Villafranchien inférieur (P. SAMSON & C. RADULESCO 1963).

La phase la plus ancienne du premier complexe (Horizon I) comprend encore *Protopotamochoerus*, un petit Ursidé, *Ursus ruscinensis*, et un Rhinocéros très grand proche de *Dicerorhinus megarhinus*, qui rappellent la faune pliocène supérieure du Roussillon, mais l'existence du Cheval et du Boeuf exclut cependant toute possibilité que cette faune appartienne à l'Asien.

Une association semblable de Mammifères est connue de Măluşteni et Bereşti, en Moldavie méridionale, et du Sud-Ouest de l'Union Soviétique où elle fut signalée sous le nom de "complexe moldave" (L. I. ALEXEEVA 1961). Ainsi, il semble qu'on soit en présence, dans cette partie de l'Europe, d'une faune plus récente par rapport à celle du Roussillon et probablement un peu plus ancienne comparativement à la faune de Perrier-Etouaires. Par conséquent, la limite plio-pléistocène doit être située à la base des dépôts qui ont livré cette association faunique.

La phase ultérieure du même complexe (partie inférieure de l'horizon II) se caractérise par l'apparition d'une espèce largement répandue dans tout le Villafranchien: *Ursus etruscus*; le Rhinocéros, bien qu'apparenté à *D. cf. megarhinus* de la phase précédente, en diffère par une taille moins robuste jointe à certains traits morphologiques plus évolués. Ce niveau semble homologue à celui classique de Perrier-Etouaires (S. SCHAUB 1944).

Pour le moment, les Ursidés et les Rhinocerotidés sont les seules formes qui nous donnent un argument majeur et suffisant pour la distinction des deux phases successives dans le complexe faunique du Villafranchien inférieur.

Bien que nous soyons, à présent, assez peu informés sur les Cervidés, un groupe primitif, à traces du pli *palaeomoeryx* s'est maintenu pendant tout le Villafranchien inférieur; nous le trouvons autant à Căpeni, avec *U. ruscinensis*, qu'à Ilieni, avec *U. etruscus*. Enfin, les Proboscidiens ne nous offrent rien de particulier; ils sont représentés par les deux Mastodontes, *Z. borsoni* et *A. arvernensis*, la dernière espèce étant la plus fréquente.

La faune de Iarăş-Cariera Veche, rattachée provisoirement à la phase II, représenterait un Villafranchien moyen, si le grand Cerf de cette sablière était un *Euctenoceros*. Cela vrai, l'absence de l'Eléphant y deviendrait plutôt accidentelle. Notons en plus l'apparition de *D. etruscus* "typique" <sup>8)</sup>.

Avant d'examiner le complexe du Pléistocène moyen, il est nécessaire de rappeler l'absence de toute association faunique du Villafranchien supérieur. On peut trouver une

<sup>8)</sup> La succession des Rhinocéros villafranchiens dans le sens que nous venons de suggérer, semble se confirmer aussi par les recherches que Mr. M. FERU entreprend avec deux d'entre nous (C. R. et P. S.) en Olténie.

explication dans la part de hasard propre à toute découverte et il suffit d'ajouter que, malgré un siècle de recherches, la connaissance de la faune pléistocène moyenne de la Dépression de Braşov est de date bien récente. Il mérite, à ce propos, de prendre en considération les puissants phénomènes volcaniques, qui pourraient éventuellement nous renseigner sur cette lacune dans la faune. Il ne serait pas unimaginable de supposer que pendant le Villafranchien supérieur, lorsque l'activité des volcans devenait de plus en plus intense, les Mammifères ont évité cette zone dangereuse.

Dans le deuxième complexe de Mammifères, nous avons pu séparer trois phases successives, dont les associations fauniques ont été indiquées à leur place.

Les éléments les plus significatifs de la première phase (partie inférieure de l'horizon III) sont un Cerf mégacéroïde très primitif et un Cheval aisément reconnaissable à sa faible taille. Parmi les survivants du Pléistocène inférieur, on rencontre encore l'Eléphant méridional et un Cerf d'aspect "rusoïde". L'association des nouveaux venus et des retardataires donne, à cette phase, un caractère transitionnel.

En essayant de préciser la place chronologique du point fossilifère de Rotbav-Silvestru, il nous semble possible de le situer au début du Pléistocène moyen. Plus ancien que l'optimum climatique du Cromérien, dont les dépôts de Betfia (Püspökfürdő), aussi en Transylvanie, nous offrent une comparaison immédiate, plus jeune que le gisement villafranchien supérieur de Fântâna lui Mitilan en Olténie (C. RADULESCO & P. SAMSON 1962 b), il correspond, paraît-il, au commencement de l'Interglaciaire Günz-Mindel, sinon même au Günzien.

Bien qu'une synchronisation rigoureuse ne soit pas encore possible, nous sommes tentés de voir un équivalent approximatif de la faune de Rotbav-Silvestru dans celle de Saint-Prest (A. LAUGEL 1862) — cette dernière peut-être plus récente — et dans le complexe de Taman (N. K. VERESTCHAGUINE 1957). Entre ces points extrêmes se placent encore quelques localités de l'Europe Centrale plus ou moins contemporaines (Aalen, Jockgrim, Mosbach-niveau inférieur).

Comme nous l'avons déjà dit à une autre occasion (P. SAMSON & C. RADULESCO 1965), l'association faunique de Rotbav-Silvestru marque le début du Pléistocène moyen dans nos régions. Il convient par suite de fixer la limite Pléistocène inférieur — moyen immédiatement au-dessous de ce gisement.

La seconde phase du complexe faunique du Pléistocène moyen (partie supérieure de l'horizon III), généralement définie par l'association de *Parelephas trogontherii* avec *Dicerorhinus kirchbergensis*, le développement des Cerfs mégacéroïdes (*Dolichodoryceros savini*), l'apparition d'un Elan très massif (*Praealces latifrons*), du Chevreuil et des premiers Elaphes, peut couvrir un intervalle correspondant à la fin du Cromérien et au Mindel.

La faune, par suite, semble s'intégrer dans cette vague qui s'étend depuis le Forest Bed d'Angleterre (A. AZZAROLI 1953, F. E. ZEUNER 1959), à travers l'Europe Centrale avec les localités bien connues de Mosbach, Süssenborn etc. (K. D. ADAM 1961, H. D. KAHLKE 1961), jusqu'à Tiraspol (M. PAVLOV 1906).

Après une lacune, pendant tout l'Interglaciaire Mindel-Riß, nous avons de nouveau des informations concernant une dernière faune de Mammifères du Pléistocène moyen. Dans cette phase (partie inférieure de l'horizon IV) on trouve un *Parelephas trogontherii* évolué auquel s'ajoutent *Coelodonta antiquitatis*, un Cheval de grande taille rapproché, par ses métapodes, des formes de Steinheim et une Marmotte. Bien que ces espèces, qui nous servent pour établir l'âge des sédiments, ne soient pas nombreuses, elles semblent caractériser le Rissien.

Une faune analogue fut signalée dans les "*trogontherii-primigenius* Schotter" de Steinheim (K. D. ADAM 1954, 1961) et dans le loess ancien d'Achenheim (P. WERNERT 1957).

Le troisième complexe de Mammifères (partie supérieure de l'horizon IV) est typique pour le Würmien.

Après avoir vu la chronologie des complexes fauniques et implicitement des dépôts qui les contenaient, il convient maintenant de faire quelques remarques générales sur l'évolution de la Dépression de Braşov.

1°. Le stade initial de la formation des sédiments (Horizon I) de cette zone dépressionnaire, qui s'est déroulé pendant la première phase du Villafranchien inférieur, est caractérisé par un faciès de forêt marécageuse au Nord du Bassin de Baraolt, par un faciès d'eau plus profonde au Sud du même bassin et peut être aussi dans le Bassin de Sf. Gheorghe.

2°. Le stade d'extension maxima correspond à la deuxième phase du Villafranchien inférieur et au Villafranchien moyen, lorsque, par suite de l'enfoncement progressif, le bassin lacustre est devenu assez profond pour permettre la sédimentation de marnes dans la zone axiale, de dépôts variés comme faciès dans la zone littorale (Horizon II). Durant ce deuxième épisode, semblent s'être formés aussi les petits bassins adjacents au Bassin de Sf. Gheorghe. Dans le Villafranchien supérieur se place vraisemblablement le paroxysme des manifestations volcaniques, prouvé par les épanchements de basalte et les agglomérats andésitiques qui recouvrent au Nord du Bassin de Baraolt les sédiments lacustres de l'horizon II.

3°. Pendant le Pléistocène moyen (dès le Günz jusqu'au Mindel), le lac fut amené à l'assèchement dans la région septentrionale de la Dépression de Braşov, persistant seulement dans la zone Sud où le processus d'enfoncement se continuait. Dans ce stade, caractérisé par un abaissement général du niveau du lac, se sont déposés, en contrebas des sédiments littoraux du deuxième horizon, les dépôts de l'horizon III.

4°. Dans ce dernier stade, qui correspond à la fin du Pléistocène moyen (Riss) et au Pléistocène supérieur, s'est produit le morcellement du lac et son comblement définitif; au début de cet intervalle, l'Olt a percé le barrage magmatique de Tugnad et a déposé son énorme cône de déjection, tandis que vers la partie finale, se sont formés divers dépôts de pente, torrentiels et fluviaux (Horizon IV).

#### Références bibliographiques

- ADAM, K. D.: Die mittelpleistozänen Faunen von Steinheim an der Murr (Württemberg). - *Quaternaria* 1, Roma 1954. - - Die Bedeutung der pleistozänen Säugetier-Faunen Mitteleuropas für die Geschichte des Eiszeitalters. - *Stuttgarter Beitr. z. Naturk.* 78, Stuttgart 1961.
- ALEXEEVA, L. I.: Oldest mammalian fauna of the Anthropogen in the European South of the URSS (en russe, rés. anglais). - "Voprosy geologii Antropogena" VI Kongress INQUA 1961, Moskva 1961.
- ARAMBOURG, C.: Les gros Mammifères des couches tayaciennes, in: La Grotte de Fontéchevade, part. 3. - *Arch. Inst. Pal. Hum.* 29, Paris 1958.
- ATHANASIU, S.: Beiträge zur Kenntnis der tertiären Säugetierfauna Rumäniens, I-II. - *An. Inst. Geol. Rom.*, 1, 1, et 2, 3, Bucureşti 1907, 1908.
- AZZAROLI, A.: I Cervi fossili della Toscana con particolare riguardo alle specie villafranchiane. - *Pal. Ital.* 43, Pisa 1947. - - L'Alce di Senèze. - *Ibid.* 47, Pisa 1952. - - The deer of the Weybourn Crag and Forest Bed of Norfolk. - *Bull. Brit. Mus. (Nat.-Hist.) Geol.* 2, 1, London 1953. - - Il nanismo nei Cervi insulari. - *Pal. Ital.* 56, Pisa 1961. - - Rinoceronti pliocenici del Valdarno inferiore. - *Ibid.* 57, Pisa 1963.
- BENINDE, J.: Über die Edelhirschformen von Mosbach, Mauer und Steinheim a. d. Murr. - *Pal. Z.* 19, Berlin 1937.
- CZYZEWSKA, T.: Nouvelle espèce de Cervidés du genre *Cervoceros* KHOMENKO de la brèche pliocène de Weże près de Działoszyn. (en polonais, rés. français). *Acta Pal. Pol.* 5, 3, Warszawa 1960.
- DAWKINS, W. B.: The British Pleistocene Mammalia 6: British Pleistocene *Cervidae*. - *Pal. Soc.*, London 1887.
- DEL CAMPANA, D.: I Tapiri del Terziario italiano. - *Pal. Ital.* 16, Pisa 1910.

- DIETRICH, W. O.: Nashornreste aus dem Quartär Deutsch-Ostafrikas. - *Palaeontogr.* 96, Stuttgart 1945.
- ERDBRINK, D. P.: A review of fossil and recent bears of the Old World 1-2. - Deventer 1953.
- FALCONER, H.: *Palaeontological Memoirs and Notes* 2. - London 1868.
- FEJFAR, O.: Review of quaternary Vertebrata in Czechoslovakia. - *Inst. Geol.* 34, INQUA Warszawa 1961, Warszawa 1961.
- FUCHS, Th.: Beiträge zur Kenntnis der pliozänen Säugetierfauna Ungarns. - *Verh. d. k. k. geol. R. A.* 12, Wien 1879.
- GERVAIS, P.: *Zoologie et Paléontologie françaises*. - Paris 1859.
- HALAVATS, G.: Die ungarländischen fossilen Biberreste. - *Termész. Füz.* 14, Budapest 1891.
- HERBICH, Fr. & NEUMAYR, M.: Die Süßwasserablagerungen im Südöstlichen Siebenbürgen. - *Jb. d. k. k. geol. R. A.* 25, Wien 1875.
- HOOIJER, D. A.: *Trogotherium cuvieri* FISCHER from the Neede Clay (Mindel-Riss Interglacial) of the Netherlands. - *Zool. Med.* 36, 18, Leiden 1959.
- JANOVSKAIA, N. M.: Novyi olen iz srednego pliocena Moldavii. - *Tr. Pal. Inst.* 47, 2, Moskva 1954.
- JEKELIUS, E.: Zăcămintele de lignit din Bazinul pliocenic din Valea superioară a Oltului (Transilvania). - *Inst. geol. Rom., Stud. tehn.şi econ.* 3, Bucureşti 1923 a. - - Puţul artezian de la fabrica de zahăr din Bod (Braşov). - *Dări de seamă, Inst. geol. Rom.* 9, Bucureşti 1923 b. - - Die Molluskenfauna der Dazischen Stufe des Beckens von Braşov. - *Mem. Inst. geol. Rom.* 2, Bucureşti 1932.
- KAHLKE, H. D.: Die Cervidenreste der altpleistozänen Ilmkiesen von Süssenborn bei Weimar 1-3, Berlin 1956-1959. - - Die Cervidenreste aus den altpleistozänen Tonen von Voigtstedt bei Sangerhausen. - *Abh. deutsch. Akad. Wiss. Berlin* Jg. 1956, 9, Berlin 1958. - - Die Cervidenreste aus den altpleistozänen Sanden von Mosbach (Biebrich-Wiesbaden). - *Ibid.* Jg. 1959, 7, Berlin 1960. - - Revision der Säugetierfaunen der klassischen deutschen Pleistozän-Fundstellen von Süssenborn, Mosbach und Taubach. - *Geologie* 10, 4/5, Berlin 1961.
- KOBY, F. E.: Le dimorphisme sexuel des canines d'*Ursus arctos* et d'*U. spelaeus*. - *Rev. suisse Zool.* 56, 36, 1949.
- KOCH, A.: Siebenbürgens Ursäugethierüberreste und auf den Urmenschen bezügliche Funde. - *Az. erdélyi muz.-egylet Ev.* 1, 5, Cluj 1876. - - Masodik pételek Erdély ösemelősei és az ösemelőre vonatkozó leleteinek kimutatásához. - *Orv. term. tud. Ert.* 1, Cluj 1879. - - Fossile Reh (*Cervus capreolus* L. foss.) aus dem Lignit von Kőpecz. - *Ibid.* 2, Cluj 1880 a. - - Beckenzahn des *Mastodon arvernensis* Croz. von Bardócz. *Ibid.* 2, Cluj 1880 b. - - Die Tertiärbildungen des siebenbürgischen Beckens 2, Neogene Abt. - Budapest 1900.
- KORMOS, Th.: Die pliozänen Schichten von Ajnacskö und ihre Fauna. - *Jb. kgl. ung. geol. R. A.* 1915, Budapest 1917. - - Die Wölfe des ungarischen Oberpliozäns. - *Folia Zool. et Hydrobiol.* 5, 1, Riga 1933. - - Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Parailurus*. - *Mitt. Jb. kgl. ung. geol. Anst.* 30, 2, Budapest 1935. - - Neue Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Prospalax*. - *Allatt. Közlem.* 34, 3-4, Budapest 1937.
- KRETZOI, M.: Die Raubtiere von Gombaszög nebst einer Übersicht der Gesamtfauna (Ein Beitrag zur Stratigraphie des Altquartärs). - *Ann. Mus. Nat. Hung.* 31, Budapest 1938. - - Quaternary Geology and the Vertebrate Fauna. - *Acta Geol. Acad. Sc. Hung.* 2, 1-2, Budapest 1953. - - Bericht über die calabrische (Villafranchische) Fauna von Kislang, Kom. Fejér.-Jber. ung. geol. Anst. 1953 1, Budapest 1954. - - Insectivoren, Nagetiere und Lagomorphen der jüngstpliozänen Fauna von Csarnóta im Villanyer Gebirge (Südungarn). - *Vert. Hung.* 1, 2, Budapest 1959. - - Stratigraphie und Chronologie in: A. RÓNAI, M. KRETZOI u. M. PÉCSI: Stand der ungarischen Quartärforschung. - *Prace Geol. P.A.N.* 21, Warszawa 1961. - - Fauna und Faunenhorizont von Csarnóta. - *Jber. ung. geol. Anst. f.* 1959, Budapest 1962.
- LAUGEL, A.: La faune de Saint-Prest près Chartre (Eure et Loire). - *Bull. Soc. géol. France* 19, Paris 1862.
- LEHMANN, U.: Die Fauna des „Vogelherds“ bei Stetten ob Lontal (Württemberg). - *N. Jb. Geol. u. Pal.* 99, Stuttgart 1954. - - Weitere Fossilfunde aus dem ältesten Pleistozän der Erpfinger Höhle (Schwäbische Alb). - *Mitt. Geol. Staatsinst. Hamburg* 26, Hamburg 1957.
- LEONARDI, P.: Resti fossili inediti di Rinoceronti conservati nelle collezioni dell'Istituto Geologico dell'Università di Padova. - *Mem. Ist. Geol. Univ. Padova* 15, Padova 1948.
- LITEANU, E., MIHĂILĂ, N., & BANDRABUR, T.: Contribuţii la studiul stratigrafiei Cuaternarului din Bazinul mijlociu al Oltului. (Bazinul Baraolt). - *Stud. şi Cercet. Geol.* 7, 3-4, Bucureşti 1962.
- LÖRENTHEY, I.: Über die geologischen Verhältnisse der Lignitbildung des Széklerlandes. - *Orv. term. tud. Ert.* 20, Cluj 1895. - - Neuere Beiträge zur Geologie des Széklerlandes. - *Math. u. Naturw. Ber. Ung.* 26, Leipzig 1910.
- MERLA, G.: I *Leptobos* RÜTIM. italiani. - *Pal. Ital.* 46, Pisa 1949.

- MEYER, H. v.: Über fossile Reste von Ochsen, deren Arten und das Vorkommen derselben. - Nov. Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. 17, 1, Breslau u. Bonn 1835. - - Die diluvialen *Rhinceros*-Arten. - Palaeontogr. 11, Cassel 1864. - - Die fossilen Reste des Genus *Tapirus*. - Ibid. 15, Cassel 1867.
- MOTTL, M.: Die mittelplozäne Säugetierfauna von Gödöllő bei Budapest. - Mitt. Jb. kgl. ung. geol. Anst. 32, 3, Budapest 1939.
- OSBORN, H. F.: *Proboscidea* 1-2. New York 1936-1942.
- PAVLOV, M.: Sélénodontes posttertiaires de la Russie. - Mém. Acad. Sc. St.-Petersb. 20, St.-Petersbourg 1906.
- PHLEPS, O.: Über das Skelett eines weiblichen *Bison priscus*, Boj. sowie andere *Bison*- und *Bos*reste aus dem Diluvium Siebenbürgens. - Verh. u. Mitt. Siebenburg. Ver. f. Naturw. Hermannstadt 56 1906, Hermannstadt 1907.
- POPOVICI, V.: Explorări geologice în Bazinul Baraolt-Vărghiș-Căpeni-Buduș-Aita Seacă. - Comit. Geol., Stud. tehn. econ. A 5, București 1959.
- PORTIS, A.: Über die Osteologie von *Rhinoceros Merckii* JÄG. und über die diluviale Säugetierfauna von Taubach bei Weimar. - Palaeontogr. 25, Cassel 1879. - - Elenco delle specie di Cervicorni fossili in Roma e attorno a Roma. - Bull. Soc. Geol. Ital. 39, Roma 1920.
- RADULESCO, C. & SAMSON, P.: Remarques sur quelques Equidés quaternaires de Roumanie. - Zool. Anz. 168, Leipzig 1962(a) - - Sur la présence de *Megalovis latifrons* dans le Villafranchien d'Olténie (Roumanie). - Vert. Palasiatica 6, 3, Peking 1962(b).
- REICHENAU, W. v.: Beiträge zur näheren Kenntnis fossiler Pferde aus deutschem Pleistozän, etc. - Abh. hess. Geol. L.-Anst. 7, 1, Darmstadt 1915.
- RISTORI, G.: L'orso pliocenico di Valdarno e d'Olivola in Val di Magra. - Pal. Ital. 3, Pisa 1898.
- SAMSON, P. & RADULESCO, C.: Les faunes mammalogiques du Pléistocène inférieur et moyen de Roumanie. - C. R. Acad. Sc. Paris 257, Paris 1963. - - Die Säugetier-Faunen und die Grenzen Plio-Pleistozän und Unter-Mittelpleistozän in Rumänien. - Ber. Geol. Ges. DDR 10, 1 - Berlin 1965. - - Sur la présence de *Praevalces gallicus* (Azz.) dans le Villafranchien d'Olténie (Roumanie). - (sous presse).
- SCHAUB, S.: Die kleine Hirschart aus dem Oberpliocen von Senèze (Haute-Loire). - Eclogae geol. Helv. 34, Basel 1941. - - Die oberpliocene Säugetierfauna von Senèze (Haute-Loire) und ihre verbreitungsgeschichtliche Stellung. - Ibid. 36, Basel 1944.
- SCHLESINGER, G.: Die Mastodonten der Budapester Sammlungen. - Geol. Hung. 2, 1, Budapest 1922.
- SCHLOSSER, M.: *Parailurus anglicus* und *Ursus Böckhi* aus den Ligniten von Baróth-Köpecz. - Mitt. Jb. kgl. ung. Geol. Anst. 13, 2, Budapest 1899.
- SCHREUDER, A.: *Conodontes (Trogontherium)* and *Castor* from the Teglian Clay compared with the *Castoridae* from other localities. - Arch. Mus. Teyler 6, 3, Haarlem 1929. - - *Trogontherium cuvieri* FISCHER von Püspökfürdő, nebst einer Bemerkung über die *Castoriden* von China. - Ann. Mus. Nat. Hung. 29, Budapest. - - The three species of *Trogontherium*, with a remark on *Anchitheriomys*. - Arch. Néerland. Zool. 8, 4, Haarlem 1951.
- SIMIONESCU, I.: Vertebratele pliocene de la Mălușteni (Covurlui). - Acad. Rom., Publ. Fond. V. Adamachi, 9, 49, București 1930. - - Les Vertébrés pliocènes de Berești. - Bull. Soc. Roum. Géol. 1, București 1932.
- STEHLIN, H. G.: Die Säugetierfauna von Lefte (Prov. Bergamo). - Eclogae geol. Helv. 23, Basel 1930.
- TEILHARD DE CHARDIN, P. & PIVETEAU, J.: Les Mammifères fossiles de Nihovan (Chine). - Ann. Pal. 19, Paris 1930.
- THENIUS, E.: Die Verknöcherung der Nasenscheidewand bei Rhinocerotiden und ihr systematischer Wert. - Schweiz. Pal. Abh. 71, Basel 1955.
- TOULA, F.: Über Säugetierreste aus der pliocänen Lignitformation von Illyefalva (Szent-Kiraly). - Abh. k. k. geol. R. A. 20, 5, Wien 1911.
- VAUFREY, R.: *Proboscidea* in: J. PIVETEAU: Traité de Paléontologie 6, 2, Paris 1958.
- VERESTCHAGUINE, N. K.: Ostatki mlekopitajščih iz njine četvertičnyh otloženii Tamanskogo poluostrova. - Tr. Zool. Inst. Acad. Nauk SSSR 22, Moskva-Leningrad 1957.
- VIRET, J.: Le loess à bancs durcis de Saint-Vallier (Drome) et sa faune de Mammifères villafranchiens. - Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon 4, Lyon 1954.
- WERNERT, P.: Stratigraphie paléontologique et préhistorique des sédiments quaternaires d'Alsace. - Mém. Serv. Carte géol. Alsace-Lorraine 14, Strasbourg 1957.
- WOLDSTEDT, P.: Das Eiszeitalter 2. - Stuttgart 1958. - - Über die Gliederung des Quartärs und Pleistozäns. - Eiszeitalter und Gegenwart 13, Öhringen 1962.
- ZEUNER, F. E.: The Pleistocene Period. - London 1959.

Manuskript eingeg. 24. 10. 1964.

Anschriften der Verf.: Costin Radulesco et Petre Samson, Institutul de Speologie, Str. Dr. Capșa 8, București 15, România; N. Mihăilă, Institutul Geologic, București; Al. Kovács, Muzeul Regional Sf. Gheorghe, Sfintu - Gheorghe.

## Die stratigraphische Stellung des Warthe-Stadiums in Polen

Von S. Z. ROZYCKI, Warszawa

Mit 4 Abbildungen im Text

Zusammenfassung. Nach P. WOLDSTEDT ist Mittelpolen das klassische Gebiet des Warthe-Stadiums. Seine stratigraphische Stellung determinieren folgende Tatsachen:

1. Die Lage der Frontalmoränen des Warthe-Stadiums, 50—120 km nördlich vom maximalen Bereich der Mittelpolnischen Vereisung (Riß, Saale-Vereisung, Radomka-Stadium), deren Geschiebemergel die organogenen Sedimente des vorletzten Interglazials (M/R, Holstein) bedecken.

2. Vollständige, paläobotanisch genau untersuchte Serien des letzten Interglazials (R/W) auf der Moränenoberfläche des Warthe-Stadiums.

3. Das Moräneniveau des Warthe-Stadiums ist von dem des maximalen Bereichs der Mittelpolnischen Vereisung (Radomka-Stadium) durch eine Periode getrennt, während der sich eine Tiefenerosion entwickelt hat, die die Flußtäler bis 15—20 m austiefte. Dann wurden sie mit Sedimenten eines alluvialen Akkumulationszyklus gefüllt (Pilica-Interstadium), die mit Warwenton oder in anderen Stellen mit einer Lössschicht bedeckt waren. Diese Sedimentserie kann man bis ca. 100 km nördlich vom maximalen Bereich des Warthe-Stadiums beobachten.

4. Eine ähnliche Sedimentserie wie im vorhergehenden Interstadium kann man nach dem Warthe-Stadium im Sektor 20°—23° E in der Umgegend Warschau und am unteren Bug feststellen. Sie gehört zum Bug/Narew-Interstadium. Später findet noch eine Transgression des Inlandeises (Wkra-Stadium) und ein Interstadium statt (Regimin-Interstadium), in das die letzte Transgression der vorletzten Vereisung des Mława-Stadiums einrückt.

5. Vollständige Sedimentserien des letzten Interglazials (R/W; Eem) erscheinen in Senken nach den oben erwähnten Stadien (mit einbegriffen das Mława-Stadium). Nördlich vom Gebiet der Mława-Moränen sind die Interglaziale dieses Alters schon mit Moränen der letzten Vereisung bedeckt (W; Weichsel-Vereisung, Baltische Vereisung).

6. Fossile Podsol-Böden des Pilica-Interstadiums, die von Warthe-Moränen bedeckt sind, kennt man aus der Gegend der unteren Pilica.

Unbekannt sind dagegen noch die organogenen Sedimentserien, die zwischen den Moränen-niveaus des Radomka- und Warthe-Stadiums liegen. Höchstwahrscheinlich gehören zu dieser Zeit die Torfe, die in Brzozowica bei Bezdzin gefunden wurden, und die ca. 80 km südlich vom maximalen Bereich des Warthe-Stadiums liegen. Das palynologische Diagramm aus Brzozowica hat interstadiale Merkmale, obgleich es den Gedanken nahelegt, daß dort im Optimum dichte Kiefer-Fichten-Wälder wuchsen.

Auf Grund dieser Tatsachen ist der Verfasser der Ansicht, daß das Warthe-Stadium eins von den drei Stadien aus der Rezessionsperiode der vorletzten Vereisung ist. Sie waren durch deutliche Interstadien getrennt, die ähnlichen klimatischen Schwankungen unterlagen.

Die Verbreitungsgrenze des baltischen braunen Porphyrs, die nach V. und K. MILTHERS den Bereich ihrer „Warthe-Vereisung“ determiniert, zeigt in Mittelpolen keine Übereinstimmung mit dem Verlauf der Frontalmoränen, und im Sektor 19°—22° E rückt sie bis zum Rand der Saale-Vereisung. Westlich und östlich von diesem Sektor entspricht die Verteilung des braunen Porphyrs dem Bereich des Warthe-Stadiums. Die großen Mengen der lokalen Feuersteine aus der Jura- und Kreideformation in den Moränen der älteren Stadien machen die Anwendung der Methode des Geschiebekoeffizienten Konrad RICHTER's unmöglich.

Summary. The stratigraphic position of the "Varta Stadium" is defined by the following facts in Middle Poland: 1) End-moraines of the "Varta Stadium" are located 50-120 km. northward from maximal extension (Radomka Stadium) of the Middle polish glaciation (R, Saale glac.); these moraine deposits cover organogenic deposits of the penultimate interglaciation (M/R; Holstein Intgl.). 2) Last interglacial deposits are known from many places in depressions without outflow and which are distributed on the surface of moraines from Varta stadium. 3) The morainic horizon of the Varta stadium is separated from the one of the maximal extension of the Middle Polish glaciation by erosive valleys 15-20 m. deep and filled with deposits representing one cycle of fluvial accumulation (Pilica interstadial). These deposits, covered by varved clays or in other places by loess, may be traced as far as 100 km. north from the maximal reach of the "Varta Stadium". 4) The "Varta Stadium" was followed (in the region between 20°-23° E) by the Bug-Narew Interstadial, then by the ice advance of the Wkra Stadium followed by an additional interstadial (Regimin Interstadial) and then by the last advance of the penultimate glaciation - Mława